

PTA
6VWO
22/23

Cohort 2020 – 2023 CSE

NB: Alle PTA's staan op alfabetische volgorde

AARDRIJKSKUNDE

Methode: de Geo

Jaarlaag: 5-VWO		
Toetsen periode : 3	Domeinen: A Vaardigheden subdomein A1 C Aarde subdomein C1	Weegfactor: 15%
Moment:	5 ^e ljr mrt 2022	
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen / tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	Systeem Aarde H1 t/m 4	
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>C1: De kandidaat kan met betrekking tot de aarde als natuurlijk systeem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de aarde als een uniek natuurlijk systeem beschrijven en deze kennis toepassen bij het analyseren van veranderingen aan het aardoppervlak op verschillende ruimte- en tijdschalen; - de kenmerken van landschapszones op aarde en de veranderingen hierin beschrijven, analyseren en aan elkaar relateren; - de natuurlijke en landschappelijke kenmerken van een nader aan te wijzen fysisch-geografische macroregio in onderlinge samenhang en in relatie tot de samenlevingen in de betreffende macroregio analyseren. 		

Toetsen periode : 4	Domeinen: A Vaardigheden subdomein A1 B Wereld subdomein B1, B2	Weegfactor: 15%
Moment:	5e ljr juni 2022	
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen / tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	Globalisering H1 t/m 4	
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>B1: De kandidaat kan ten aanzien van samenhang en verscheidenheid in de wereld:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de begrippen 'mondialisering' en 'tijdruimtecompressie' in onderling verband en vanuit een geografisch perspectief analyseren; - mondiale spreidingspatronen van economische, culturele, demografische, sociale en politieke verschijnselen beschrijven, in hoofdlijnen verklaren en aan elkaar relateren; - grootstedelijke gebieden in een nader aan te wijzen postindustriële land analyseren in het licht van processen van mondialisering. <p>B2: De kandidaat kan met betrekking tot een nader door de school te kiezen verdelingsvraagstuk vanuit het perspectief van het subdomein 'Samenhang en verscheidenheid in de wereld' (B1):</p> <ul style="list-style-type: none"> - het vraagstuk beschrijven en analyseren als een maatschappelijk verdelingsvraagstuk; - actuele discussies over het vraagstuk kritisch beoordelen en relaties leggen met relevante natuurlijke factoren; - beleid beoordelen dat is gericht op het oplossen van het vraagstuk op macroregionale schaal. 		

Toetsen periode : 2 - 4	Domeinen: A Vaardigheden subdomein A2, C Aarde subdomein C1, C2, E Leefomgeving E2	Weegfactor: 10%
Moment:	5e lj nov 2022 -juni 2022	
Tijdsduur:	N.v.t.	
Wijze van toetsing:	Praktische opdracht	
Type toets:	Rapport/werkstuk	
Herkansing:	Nee	
Leerstof:	N.v.t.	
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>C2: De kandidaat kan met betrekking tot een nader door de school te kiezen mondiaal milieuvraagstuk, vanuit het perspectief van subdomein 'De aarde als natuurlijk systeem':</p> <ul style="list-style-type: none"> - het vraagstuk beschrijven en analyseren als natuurlijk vraagstuk; - actuele discussies over het vraagstuk kritisch beoordelen, daarbij onderscheid maken tussen oorzaken en gevolgen en relaties leggen met relevante maatschappelijke factoren; - beleid beoordelen dat is gericht op het oplossen van het vraagstuk op macroregionale schaal. <p>E2: De kandidaat kan lokale en regionale ruimtelijke vraagstukken beschrijven en analyseren en zich daarover een beargumenteerde mening vormen.</p> <p>De kandidaat brengt hiertoe in samenwerking met een collega advies uit over een sociaal geografisch of fysisch geografisch vraagstuk aan een (imaginaire) opdrachtgever. De kandidaat adviseert hierbij over het verbeteren van de leefbaarheid in twee te kiezen wijken in een van de 4 grote steden in de Randstad (Domein E) of over de oorzaken, gevolgen en oplossingen voor landdegradatie in een te kiezen land (Domein C).</p>		

Jaarlaag: 6-VWO		
Toetsen periode : 1	Domeinen: E Leefomgeving subdomein E1	Weegfactor: 30%
Moment:	6 ^e lj nov 2022	
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. - Hij betreft bij beide soorten vraagstukken aspecten van duurzame ontwikkeling en plannen voor de ruimtelijke inrichting van Nederland. 		

Toetsen periode : 3	Domeinen: D Zuid-Amerika subdomein D1, D2	Weegfactor: 30%
Moment:	6 ^e lj mrt 2023	
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen / tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	Zuid-Amerika H1 t/m 5	
Leerdoelen:		
<p>D1: De kandidaat kan ten aanzien van een nader aan te wijzen macroregio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de afbakening van de betreffende macroregio analyseren, gebruikmakend van combinaties van relevante kenmerken; - een geografische vergelijking maken tussen de betreffende macroregio en een andere ontwikkelingsregio in de wereld op grond van relevante kenmerken; - de ontwikkelingsprocessen in de betreffende macroregio in hoofdlijnen aangeven en verklaren met gebruikmaking van economische, politieke, sociaal-culturele, fysisch-geografische, historische, interne en externe factoren. <p>D2: De kandidaat kan actuele vraagstukken in de in subdomein D1 bedoelde macroregio vanuit een geografisch perspectief beschrijven, analyseren en verklaren. Het betreft:</p> <ul style="list-style-type: none"> - milieuvraagstukken samenhangend met het gebruik van natuurlijke hulpbronnen en natuurlijke gevaren samenhangend met natuurrampen; - kenmerken van de hedendaagse ontwikkeling in de steden en op het platteland van de betreffende macroregio, samenhangend met het proces van mondialisering; - conflicten in de betreffende macroregio, voor zover ze verband houden met de etnische en culturele diversiteit in de regio. 		

BEDRIJFSECONOMIE

1 Tentamen I Financiële Zelfredzaamheid

Jaarlaag: 5vwo		
Moment:	5e lj maart	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	

2 Praktische Opdracht (Portofolio)

Moment:	5e 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 Tentamen II Ondernemerschap en Interne Organisatie

Jaarlaag: 5vwo		
Moment:	5e lj jun	Weefactor: 10%
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	Domeinen: A + B + C. A= Vaardigheden . B= Van persoon naar rechtspersoon C= interne organisatie en Personeelsbeleid. E= Marketing	

4 Tentamen III

Jaarlaag: 6vwo		
Moment:	6e lj november	Weefactor: 30%
Tijdsduur:	120 minuten	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	Domeinen A + B + C + D + E. A= Vaardigheden . B= Van persoon naar rechtspersoon C= interne organisatie en Personeelsbeleid. D= Investeren en financieren Let op: Eerder behandelde stof wordt bekend verondersteld!	

5 Praktische Opdracht II

Moment:	6e lj periode 2	Weefactor: 10%
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	Praktische opdracht	
Type toets:	Praktische opdracht	
Herkansing:	Nee	
Leerstof:	Alle domeinen Domein H: Keuze-onderwerp	

6 Tentamen IV

Moment:	6e 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 I

Jaarlaag: 5vwo		
Moment:	5e lj jun	Weefactor: 20%
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domein: A, B1, B2, B3, B4, B6, B7, C1, D1, D2, D3, E1, E2 Boek 5v, methode Biologie voor jou Max. Thema's Regeling, Waarnemen en gedrag, Stofwisseling in de cel, DNA en Planten.		

2 Praktische Opdracht Gedrag (Artis)

Jaarlaag: 6vwo		
Moment:	6e lj aug/sept Exacte datum hoor je van de docent. Houd de hele dag vrij.	Weefactor: 10%
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	Praktische opdracht	
Type toets:	Verslag	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: Domein: A, D3 Boek 5v, methode Biologie voor jou Max. Thema Waarnemen en gedrag.		

3 Tentamen II

Moment:	6e lj november	Weefactor: 20%
Tijdsduur:	120 minuten	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domein: A, C1, C2, B3, D4, E2, E3 Boek 4v BvJ Max Thema's Inleiding in de biologie, Voortplanting en Genetica Boek 6v BvJ Max Thema Vertering		

4 Tentamen III

Moment:	6e lj december	Weefactor: 20%
Tijdsduur:	120 minuten	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domein: A, B8, C1, C2, C3, B3, D5, F1, F2, F3, F4 Boek 4v BvJ Max Thema's Evolutie, Ecologie, Mens en Milieu Boek 6v BvJ Max Thema Transport		

5 Praktisch schoolexamen

Moment:	6e lj jan/feb	Weefactor: 10%
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Practicum toets	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: Domein: o.a. A		

6 Tentamen IV

Moment:	6e lj mrt	Weefactor: 20%
Tijdsduur:	120 minuten	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domein: A, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, C1, D1, D2, D3, E1, E2 Boek 5v, BvJ Max. Thema's Regeling, Waarnemen en gedrag, Stofwisseling in de cel, DNA en Planten. Boek 6v BvJ Max Thema's Vertering, Transport, Gaswisseling en Uitscheiding, Afweer en Samenhang in de biologie		

CULTURELE EN KUNSTZINNIGE FORMING (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 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		

Periode 1,2,3: Lesopdrachten	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 0/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 is 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. Leerdoelen: Domein A: Verkennen, Domein C: Verdiepen		

NB: CKV maakt onderdeel uit van het combinatiecijfer. Het combinatiecijfer wordt gevormd door de eindcijfers van de vakken maatschappijleer, CKV en PWS. 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)

Jaarlaag: 6-VWO		
Toetsen periode : 1	Domein: Schrijfvaardigheid	Weegfactor: 25%
Moment:	6 ^e lj nov	
Tijdsduur:	100 minuten	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Brief	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: toepassing van briefconventies, woordenschat, grammatica		
Leerdoelen:		
<ul style="list-style-type: none"> -adequaat reageren in schriftelijke contacten met doeltaalgebruikers -informatie vragen en verstrekken - verworven informatie adequaat presenteren met het oog op doel en publiek, en daarbij zaken of personen beschrijven en uitdrukking geven aan gevoelens en standpunten verwoorden 		

Jaarlaag: 6-VWO		
Toetsen periode : 2	Domein: Kijk- en luistervaardigheid	Weegfactor: 25%
Moment:	6 ^e lj jan	
Tijdsduur:	60 minuten	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Kijk- en luistertoets	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: toepassing passieve woordenschat, luisterstrategieën		
Leerdoelen:		
<ul style="list-style-type: none"> - aangeven welke informatie relevant is, gegeven 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 		

Jaarlaag: 6-VWO		
Toetsen periode : 2	Domeinen: E Literatuur (inclusief subdomein E1,E2 en E3)	Weegfactor: 25%
Moment:	6e lj december	
Tijdsduur:	60 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	SE Literatuur	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: in de klas gelezen literaire werk(en) + bijbehorende context van de literatuurgeschiedenis		
Leerdoelen:		
<ul style="list-style-type: none"> - De kandidaat begrijpt het (de) behandelde literaire werk (en) en kan hieruit voortvloeiend (schriftelijk) beargumenteerd verslag uitbrengen van zijn leeservaringen (Domein E1) - De kandidaat kan literaire tekstsoorten herkennen en onderscheiden en literaire begrippen hanteren in de interpretatie van literaire teksten. (Domein E2) - De kandidaat kan een overzicht geven van de hoofdlijnen van de literatuurgeschiedenis en de gelezen literaire werken plaatsen in dit historisch perspectief. (Domein E3) 		

Jaarlaag: 6-VWO		
Toetsen periode : 3	Domein: Spreekvaardigheid / Gespreksvaardigheid	Weegfactor: 25%
Moment:	6 ^e lj mrt	
Tijdsduur:	20 minuten	
Wijze van toetsing:	Mondeling	
Type toets:	Mondeling / Gesprek	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: toepassing van uitspraak, woordenschat, grammatica		
Leerdoelen:		
<ul style="list-style-type: none"> - adequaat reageren in sociale contacten met doeltaalgebruikers - informatie geven en verstrekken - uitdrukking geven aan gevoelens - zaken of personen beschrijven en standpunten en argumenten verwoorden - verworven informatie adequaat presenteren met het oog op doel en publiek, en daarbij zaken of personen beschrijven en standpunten en argumenten verwoorden. 		

ECONOMIE

1 Klaslokaalexperiment I

Moment:	4e lj	Weegfactor: 5%
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	Praktische Opdracht	
Type toets:	Praktische Opdracht	
Herkansing:	Nee	
Leerstof:	Domeinen: A + K + J. Voor nadere specificatie zie syllabus vwo economie: https://www.examenblad.nl/examenstof/syllabus-economie-vwo-2022/2022/vwo/f=/economie_vwo_2022_versie_2.pdf	

2 Klaslokaalexperiment II

Moment:	5e lj	Weegfactor: 5%
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	Praktische Opdracht	
Type toets:	Praktische Opdracht	
Herkansing:	Nee	
Leerstof:	Domeinen: A + K + J. Voor nadere specificatie zie syllabus vwo economie: https://www.examenblad.nl/examenstof/syllabus-economie-vwo-2022/2022/vwo/f=/economie_vwo_2022_versie_2.pdf	

3 Schaarste, geld en handel, Heden verleden en toekomst, Speltheorie, Risico en rendement

Moment:	5e lj juni	Weegfactor: 30%
Tijdsduur:	120	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	Domeinen: A, B, C, E, F, G. Schaarste, geld en handel, Heden verleden en toekomst, Speltheorie, Risico en rendement. Voor nadere specificatie zie syllabus vwo economie: https://www.examenblad.nl/examenstof/syllabus-economie-vwo-2022/2022/vwo/f=/economie_vwo_2022_versie_2.pdf	

4 Vraag en aanbod, Markt en overheid, Arbeidsmarkt

Moment:	6e lj november	Weegfactor: 30%
Tijdsduur:	120 minuten	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	Domeinen A + D + K. Vraag en aanbod, Markt en overheid, Arbeidsmarkt. Voor nadere specificatie zie syllabus vwo economie: https://www.examenblad.nl/examenstof/syllabus-economie-vwo-2022/2022/vwo/f=/economie_vwo_2022_versie_2.pdf	

5 Economische groei, Conjunctuur en economisch beleid.

Moment:	6e lj mrt	Weegfactor: 30%
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	Domeinen A + H + I. Economische groei, Conjunctuur en economisch beleid. Voor nadere specificatie zie syllabus vwo economie: https://www.examenblad.nl/examenstof/syllabus-2023-economie-vwo/2023/vwo/f=/Syllabus_economie_vwo_2023_versie_4.pdf	

ENGELSE TAAL EN LITERATUUR

1	Spreekvaardigheid	Weegfactor: 20%
Moment:	6e lj. okt	
Tijdsduur:	15 min	
Wijze van toetsing:	Mondeling	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domein C. Toepassing van uitspraak, woordenschat, grammatica		
Leerdoel: De kandidaat kan: <ul style="list-style-type: none"> • 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 proces en object 		
2	Schrijfvaardigheid	Weegfactor: 30%
Moment:	6e lj nov	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domein D. Toepassing van conventies formeel argumenterend betoog, woordenschat, grammatica.		
Leerdoel: De kandidaat kan: <ul style="list-style-type: none"> • 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. 		
3	Kijk- en Luistervaardigheid	Weegfactor: 20%
Moment:	6e lj Citodag jan/feb	
Tijdsduur:	90 min	
Type toets:	Luistertoets	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domein B. Toepassing passieve woordenschat, luisterstrategieën.		
Leerdoel: De kandidaat kan: <ul style="list-style-type: none"> • 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- 		
4	Moderne literatuur	Weegfactor: 30%
Moment:	6e lj mrt	
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja, Herkansing mondeling (plus 1 extra te lezen roman)	
Leerstof: Domein E. 3 Gelezen romans, reader literatuurgeschiedenis en Modern Drama. Educating Rita, Willy Russell. Materiaal wordt in de les verstrekt. 3 romans, Thema: Dystopia <ul style="list-style-type: none"> • 1984 <i>George Orwell</i> • <i>Oryx and Crake</i> <i>Margaret Atwood</i> • <i>Never let me go</i> <i>Kazuo Ishiguro</i> • Plus: <i>Reader 20th century Literature</i> 		
Leerdoel: De kandidaat kan literaire begrippen hanteren en overzicht geven van de hoofdlijnen van de literatuurgeschiedenis van de 20e eeuw m.b.t. Engeland en VS en de gelezen werken plaatsen in dit historisch perspectief en de werken met elkaar vergelijken. Modern drama: de kandidaat kan literaire vragen beantwoorden m.b.t. het toneelstuk en de achtergrond van het toneelstuk.		

FILOSOFIE

Methodes: Het goede leven en de vrije markt + Cogito

Jaarlaag: 5-VWO		
Toetsen periode : 4	Domeinen: Subdomein D1 en E1	Weefactor: 20%
Moment:	5 ^e lj JUN/JUL	
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Reader wetenschapsfilosofie en kentheorie		
Leerdoelen: Subdomein D1 en E1. (voor nadere specificatie zie syllabus vwo filosofie 2022: https://www.examenblad.nl/examenstof/syllabus-2022-filosofie-vwo/2022/f=/filosofie_vwo_2022_versie_3.pdf)		

Jaarlaag: 6-VWO		
Toetsen periode : 1	Domeinen: Subdomein B1 , tm ET 40	Weefactor: 20%
Moment:	6 ^e lj november	
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Cogito: hoofdstuk 1. Het goede leven en de vrije markt, (H1, h2, h3, h4, h6, h7)		
Leerdoelen: Subdomein B1. tm ET 40. (voor nadere specificatie zie syllabus vwo filosofie 2022: https://www.examenblad.nl/examenstof/syllabus-2022-filosofie-vwo/2022/f=/filosofie_vwo_2022_versie_3.pdf)		

Toetsen periode : 2	Domeinen: Subdomein C1 tm ET 60	Weefactor: 20%
Moment:	6 ^e lj december	
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Cogito: hoofdstuk 2. Het goede leven en de vrije markt,		
Leerdoelen: Subdomein C1. tm ET 60 (voor nadere specificatie zie syllabus vwo filosofie 2022: https://www.examenblad.nl/examenstof/syllabus-2022-filosofie-vwo/2022/f=/filosofie_vwo_2022_versie_3.pdf)		

Jaarlaag: 6-VWO		
Toetsen periode : 3	Domeinen: Subdomein D1 tm ET 74	Weefactor: 20%
Moment:	6 ^e lj mrt	
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Cogito: hoofdstuk 3. Het goede leven en de vrije markt,		
Leerdoelen: Subdomein D1. tm ET 74 (voor nadere specificatie zie syllabus vwo filosofie 2022: https://www.examenblad.nl/examenstof/syllabus-2022-filosofie-vwo/2022/f=/filosofie_vwo_2022_versie_3.pdf)		

Jaarlaag: 6-VWO		
Toetsen periode : 3	Domeinen: Subdomein A1	Weefactor: 20%
Moment:	6 ^e lj feb/mrt	
Tijdsduur:	thuis	
Wijze van toetsing:	Praktische opdracht	
Type toets:	Praktische opdracht	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Schrijf een filosofische essay over een eigen gekozen filosofisch onderwerp		
Leerdoelen: Subdomein A1(voor nadere specificatie zie syllabus vwo filosofie 2022: https://www.examenblad.nl/examenstof/syllabus-2022-filosofie-vwo/2022/f=/filosofie_vwo_2022_versie_3.pdf)		

FRANSE TAAL EN CULTUUR

Methode: D'Accord

Jaarlaag 5-VWO		
Toetsen periode 4:	Domeinen: E	Weefactor: 25%
Moment:	5 ^e lj toetsweek juni	
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen Literatuur	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	Alle literaire teksten gedurende het hele schooljaar uitgedeeld en behandeld. Libre Service Littérature; vanaf de Romantiek	
Leerdoelen:		
<p>Kennis van de Franse Literatuurgeschiedenis van de 19^e en 20^e eeuw, grote Franse auteurs en literaire stromingen.</p> <p>Eindterm 7 De kandidaat kan beargumenteerd verslag uitbrengen van zijn leeservaringen met ten minste drie literaire werken.</p> <p>Eindterm 8 De kandidaat kan literaire tekstsoorten herkennen en onderscheiden, en literaire begrippen hanteren in de interpretatie van literaire teksten.</p> <p>Eindterm 9 De kandidaat kan een overzicht geven van de hoofdlijnen van de literatuurgeschiedenis en de gelezen literaire werken plaatsen in dit historisch perspectief</p>		

Methode: Reader schrijfvaardigheid, oefenmateriaal Cito, reader spreekvaardigheid

Jaarlaag: 6-VWO		
Toetsen periode 1:	Domeinen: D schrijfvaardigheid	Weefactor: 25%
Moment:	6e lj toetsweek november	
Tijdsduur:	150 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	SE Schrijfvaardigheid	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	Reader schrijfvaardigheid + oefenbrieven	
Leerdoelen:		
<p>B1 - Schrijfvaardigheid</p> <p>Eindterm 5 De kandidaat kan: • adequaat reageren in schriftelijke contacten met doeltaalgebruikers; • informatie vragen en verstrekken; • verworven informatie adequaat presenteren met het oog op doel en publiek, en daarbij zaken of personen beschrijven en uitdrukking geven aan gevoelens en standpunten verwoorden; • een verslag schrijven in het Frans.</p> <p>Beheersingsniveau: Kandidaat kan een eenvoudige, samenhangende tekst schrijven over onderwerpen die vertrouwd of van persoonlijk belang zijn. Kan persoonlijke brieven schrijven waarin ervaringen en indrukken beschreven worden.</p> <p>De teksten handelen over vertrouwde onderwerpen met betrekking tot de leefwereld van de kandidaat of over alledaagse zaken. De woordenschat is toereikend om eventueel met behulp van omschrijvingen over vertrouwde onderwerpen, zoals familie, hobby's, werk, reizen en actuele gebeurtenissen te schrijven. Redelijk correct gebruik van frequente 'routines' en patronen (grammaticale correctheid) die horen bij voorspelbare situaties. Lopende tekst die over het algemeen in het geheel begrijpelijk is. Spelling, interpunctie en lay-out zijn in de meeste gevallen accuraat genoeg om te volgen. Een serie van kortere, eenvoudige afzonderlijke elementen is verbonden tot een samenhangende lineaire reeks van punten (coherentie).</p>		

Toetsen periode 2:	Domeinen: B Kijk- en luistervaardigheid	Weefactor: 25%
Moment:	6 ^e lj Januari	
Tijdsduur:	90 minuten	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Luistertoets	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:		
Leerdoelen:		
<p>Eindterm 2 De kandidaat kan: • aangeven welke informatie relevant is, gegeven een vaststaande behoefte; • de hoofdgedachte van een tekst(gedeelte) aangeven; • de betekenis van belangrijke elementen van een tekst aangeven; • conclusies trekken met betrekking tot intenties, opvattingen en gevoelens van de auteur; • anticiperen op het meest waarschijnlijke vervolg van een gesprek; • aantekeningen maken als strategie om een tekst aan te pakken.</p>		

Toetsen periode 3:	Domeinen: C Gespreksvaardigheid	Weegfactor: 25%
Moment:	6 ^e lj maart	
Tijdsduur:	30 min	
Wijze van toetsing:	Mondeling	
Type toets:	SE Spreekvaardigheid in een onderhoud van 30 min. met de docent, inclusief presentatie	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	Reader spreekvaardigheid Praktijkopdracht in Lille. Gesprek opnemen van max. 5 min met een Franstalig persoon.	
Leerdoelen: ERK-niveau B1+ Eindterm 3 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.		

GESCHIEDENIS

Methode: Geschiedenis Werkplaats

Jaarlaag 5VWO		
Toetsen periode : 3-4	Domeinen: A, C. Vaardigheden. Bronnenanalyse en positiebepaling.	Weegfactor: 25%
Moment:	5 ^e lj maart-mei	
Tijdsduur:	-	
Wijze van toetsing:	Praktische opdracht	
Type toets:	Schoolexamen / tentamen	
Herkansing:	Nee	
Leerstof:	N.v.t	
Leerdoelen: Je leert dat er verschillende perspectieven (oordeelsvermogen) bestaan op historische verschijnselen, gebeurtenissen en ontwikkelingen d.m.v. bronnenanalyse (bron en vraagstelling)		

Toetsen periode: 4	Domeinen: A, B, C Vaardigheden. Wat is een politieke theorie?	Weegfactor: 25%
Moment:	5 ^e lj juni	
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen / tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	Oriëntatiekennis H7, H8 + Context Verlichting: theorie en praktijk. + stencils 'politieke denkers en slavernij'	
Leerdoelen: Je leert over het ontstaan van politieke theorieën (soevereiniteit, sociaal-contract theorieën etc.) in de vroegmoderne tijd (Hobbes, Locke, Rousseau) en begrijpt hoe deze van invloed zijn geweest op de politieke cultuur van de 19 ^e eeuw.		

Toetsen periode :1	Domeinen: A, D. Vaardigheden. Kennis van de Nederlandse democratische rechtsstaat	Weegfactor: 25%
Moment:	6 ^e lj nov	
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen/Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	Bundel Rechtsstaat en democratie en Context: Steden en burgers in de Lage Landen + oriëntatiekennis Nederlandse geschiedenis §4.3, 5.4, 6.2, 7.2, 7.3, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 10.3 t/m 10.5	
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. Opkomende grootmachten van Ming tot Merkel	Weegfactor: 25%
Moment:	6 ^e lj mrt	
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen/Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	Contexten China en Duitsland 1919-1991 en stencils + oriëntatiekennis 8.6+ 9.1 t/m 9.6 + 10.1, 10.2, 10.4	
Leerdoelen: Aan de hand van de casussen Duitsland en China krijg je inzicht in de geopolitieke ontwikkelingen in de moderne tijd		

GRIEKSE TAAL EN CULTUUR

Methode: *De wrok van Achilles; Vrijheid en gelijkheid; Grammatikos, Eisma woordenboek Grieks-Nederlands*

Jaarlaag: 5-VWO		Weefactor: 20%
Toetsen periode: 2	Domeinen: A Reflectie op klassieke teksten en antieke cultuur B Reflectie op relaties tussen de antieke cultuur en de latere Europese cultuur C Zelfstandige oordeelsvorming E Informatievaardigheden	
Moment:	5e lj mrt	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	SE	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	Homeros, Ilias, Epische poëzie	
Leerdoelen:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Je kent de Griekse grammatica 2. Je kent het taaleigen van Homeros 3. Je kunt de Ilias plaatsen in het genre epos. 4. Je kunt een ongeziene tekst uit de Ilias vertalen met behulp van het woordenboek 5. Je kunt vragen beantwoorden over teksten uit de Ilias die tot de SE-stof behoren 6. Je kunt de dactylische hexameter scanderen 7. Je kunt vragen beantwoorden over cultuuruitingen die samenhangen met de SE-stof 8. Je kunt een beredeneerd eigen oordeel geven over aspecten van de SE-stof 9. 	

Jaarlaag: 5-VWO		Weefactor: 20%
Toetsen periode: 3	Domeinen: A Reflectie op klassieke teksten en antieke cultuur B Reflectie op relaties tussen de antieke cultuur en de latere Europese cultuur C Zelfstandige oordeelsvorming E Informatievaardigheden	
Moment:	5e lj juni	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	SE	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	Teksten uit <i>Vrijheid en gelijkheid</i>	
Leerdoelen:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Je kent de Griekse grammatica 2. Je kunt een ongeziene tekst in Attisch proza vertalen met behulp van het woordenboek 3. Je kunt vragen beantwoorden over teksten uit <i>Vrijheid en gelijkheid</i> die tot de SE-stof behoren 4. Je kunt vragen beantwoorden over cultuuruitingen die samenhangen met de SE-stof 5. Je kunt een beredeneerd eigen oordeel geven over aspecten van de SE-stof 	

Methode: Examenbundel Herodotos, Grammatikos, Eisma Woordenboek Grieks-Nederlands

Jaarlaag: 6-VWO		Weefactor: 30%
Toetsen periode: 2	Domeinen: A Reflectie op klassieke teksten en antieke cultuur B Reflectie op relaties tussen de antieke cultuur en de latere Europese cultuur C Zelfstandige oordeelsvorming E Informatievaardigheden	
Moment:	6e lj dec	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	SE	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	Herodotos, Historiën hst. 1-5, 11, 13, 14-15	
Leerdoelen:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Je kent de Griekse grammatica en het taaleigen van Herodotos 2. Je kunt een ongeziene tekst van Herodotos vertalen met behulp van het woordenboek 3. Je kunt vragen beantwoorden over de teksten van Herodotos die tot de SE-stof behoren 	

	<p>4. Je kunt de teksten uit de SE-stof plaatsen in het leven en werk van Herodotos en in de geschiedenis van de Griekse wereld</p> <p>5. Je kunt vragen beantwoorden over cultuuruitingen die samenhangen met de SE-stof</p> <p>6. Je kunt een beredeneerd eigen oordeel geven over aspecten van de SE-stof</p>
--	--

Jaarlaag: 6-VWO		Weefactor: 30%
Toetsen periode: 2	Domeinen: A Reflectie op klassieke teksten en antieke cultuur B Reflectie op relaties tussen de antieke cultuur en de latere Europese cultuur C Zelfstandige oordeelsvorming E Informatievaardigheden	
Moment:	6e lj mrt	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	SE	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	Herodotos, Historiën hst. 4-9, 14, 16-17	
Leerdoelen:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Je kent de Griekse grammatica en het taaleigen van Herodotos 2. Je kunt een ongeziene tekst van Herodotos vertalen met behulp van het woordenboek. 3. Je kunt vragen beantwoorden over de teksten van Herodotos die tot de SE-stof behoren. 4. Je kunt de teksten uit de SE-stof plaatsen in het genre historiografie en in de geschiedenis van de Griekse wereld. 5. Je kunt vragen beantwoorden over cultuuruitingen die samenhangen met de SE-stof. 6. Je kunt een beredeneerd eigen oordeel geven over aspecten van de SE-stof. 	

INFORMATICA

1 Webdevelopment

Moment:	4e lj per 1	Weefactor: 10%
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		

2 Gamedevelopment

Moment:	4e lj per 2 en 4	Weefactor: 10%
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.		

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, D, E Fons Vitae lesbrieven (Teams)		

4 MMI

Moment:	5e lj per 1	Weefactor: 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)		

5 Netwerken

Moment:	5e lj per 2	Weefactor: 5%
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)		

6 Database

Moment:	5e lj per 3	Weefactor: 15%
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		

7 Algoritme / Cryptografie

Moment:	5e lj per 3	Weefactor: 5%
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	Praktische opdracht	
Type toets:	Praktische opdracht	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: Domeinen: B+F + G+L+N Lesbrief Fons Vitae (Teams)		

8 Computer en praktijk

Moment:	5e lj per 3		Weefactor: 5%
Tijdsduur:	n.v.t.		
Wijze van toetsing:	Praktische opdracht		
Type toets:	Praktische opdracht		
Herkansing:	Nee		
Leerstof: Computational Science Lesbrief Fons Vitae (Teams)			

9 Keuzemodule

Moment:	6e lj per 1, 2		Weefactor: 30%
Tijdsduur:	n.v.t.		
Wijze van toetsing:	Eindopdracht		
Type toets:	Praktische Opdracht		
Herkansing:	Nee		
Leerstof: Domeinen H, P, I, M, N, R, Q Op basis van eerder gegeven lesbrieven (conform SLO domeinen) kiezen leerlingen uit die gegeven onderwerpen een eindopdracht.			

LATIJNSE TAAL EN CULTUUR

Methode: Lego, Studeo, Pinkster woordenboek Latijn-Nederlands

Jaarlaag: 5-VWO		Weefactor: 20%
Toetsen periode: 2	Domeinen: A Reflectie op klassieke teksten en antieke cultuur B Reflectie op relaties tussen de antieke cultuur en de latere Europese cultuur C Zelfstandige oordeelsvorming E Informatievaardigheden	
Moment:	5e lj mrt	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	SE	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	Vergilius, Aeneis (epische poëzie): hst.12	
Leerdoelen:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Je kunt vragen beantwoorden over de inhoud, de opbouw, de grammatica en de stilistische middelen in de teksten van Vergilius die tot de SE-stof behoren. 2. Je kunt verbanden leggen tussen de teksten van Vergilius en de cultuurhistorische achtergrond. 3. Je hebt kennis van de dactylische hexameter en kunt deze toepassen op de tekst van Vergilius. 4. Je kunt verbanden leggen tussen de teksten van Vergilius en cultuuruitingen uit de oudheid en daarna. 5. Je kunt een beredeneerd oordeel geven over aspecten uit de behandelde stof. 6. Je kunt een ongeziene tekst van Vergilius vertalen met behulp van het woordenboek. 7. Je weet hoe je het woordenboek La/Ne moet gebruiken. 	

Jaarlaag: 5-VWO		Weefactor: 20%
Toetsen periode: 3	Domeinen: A Reflectie op klassieke teksten en antieke cultuur B Reflectie op relaties tussen de antieke cultuur en de latere Europese cultuur C Zelfstandige oordeelsvorming E Informatievaardigheden	
Moment:	5e lj juni	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	SE	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	Seneca, Epistulae (filosofisch proza): hst. 14	
Leerdoelen:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Je kunt vragen beantwoorden over de inhoud, de opbouw, de grammatica en de stilistische middelen in de teksten van Seneca die tot de SE-stof behoren. 2. Je kunt verbanden leggen tussen de teksten van Seneca en de filosofische achtergrond. 3. Je kunt verbanden leggen tussen de teksten van Seneca en filosofische teksten uit de oudheid en daarna. 4. Je kunt een beredeneerd oordeel geven over aspecten uit de behandelde stof. 5. Je kunt een ongeziene tekst van Vergilius vertalen met behulp van het woordenboek. 	

Methode: Amor dolorque, Studeo, Pinkster woordenboek Latijn-Nederlands

Jaarlaag: 6-VWO		Weefactor: 30%
Toetsen periode: 1	Domeinen: A Reflectie op klassieke teksten en antieke cultuur B Reflectie op relaties tussen de antieke cultuur en de latere Europese cultuur C Zelfstandige oordeelsvorming E Informatievaardigheden	
Moment:	6e lj dec	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	SE	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	Ovidius, Metamorfofen (epos) hst. 1, 3-7, 13-15	
Leerdoelen:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Je kent het taaleigen van Ovidius. 2. Je kunt de Metamorfofen plaatsen in het genre epos. 	

	<p>3. Je kunt vragen beantwoorden over de inhoud, de opbouw, de grammatica en de stilistische middelen in de teksten van Ovidius die tot de SE-stof behoren.</p> <p>4. Je hebt kennis van de dactylische hexameter en kunt deze toepassen op de tekst van Ovidius.</p> <p>5. Je kunt verbanden leggen tussen de teksten van Ovidius en de cultuurhistorische achtergrond.</p> <p>6. Je kunt verbanden leggen tussen de teksten van Ovidius en cultuuruitingen uit de oudheid en daarna.</p> <p>7. Je kunt een beredeneerd oordeel geven over aspecten uit de behandelde stof.</p> <p>8. Je kunt een ongeziene tekst van Ovidius vertalen met behulp van het woordenboek.</p>
--	--

Jaarlaag: 6-VWO		Weegfactor:	
Toetsen periode: 2	Domeinen: A Reflectie op klassieke teksten en antieke cultuur B Reflectie op relaties tussen de antieke cultuur en de latere Europese cultuur C Zelfstandige oordeelsvorming E Informatievaardigheden		30%
Moment:	6e lj mrt		
Tijdsduur:	120 min		
Wijze van toetsing:	Schriftelijk		
Type toets:	SE		
Herkansing:	Ja		
Leerstof:	Ovidius, Metamorfofen (epos) hst. 2, 7-9, 13-15		
Leerdoelen:	<p>1. Je kent het taaleigen van Ovidius.</p> <p>2. Je kunt de Metamorfofen plaatsen in het genre epos.</p> <p>3. Je kunt vragen beantwoorden over de inhoud, de opbouw, de grammatica en de stilistische middelen in de teksten van Ovidius die tot de SE-stof behoren.</p> <p>4. Je hebt kennis van de dactylische hexameter en kunt deze toepassen op de tekst van Ovidius.</p> <p>5. Je kunt verbanden leggen tussen de teksten van Ovidius en de cultuurhistorische achtergrond.</p> <p>6. Je kunt verbanden leggen tussen de teksten van Ovidius en cultuuruitingen uit de oudheid en daarna.</p> <p>7. Je kunt een beredeneerd oordeel geven over aspecten uit de behandelde stof.</p> <p>8. Je kunt een ongeziene tekst van Ovidius vertalen met behulp van het woordenboek.</p>		

LICHAMELIJKE OPVOEDING (LO)

1. Project zelf lesgeven

Moment:	4e lj 2 ^e periode	Weefactor : 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.		

2. Wedstrijdverslag

Moment:	5e lj periode 1	Weefactor: 1
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	Praktische Opdracht	
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.		

3. Bewegen en regelen en organiseren sportdag

Moment:	5e lj periode 2	Weefactor: 1
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	Praktische opdracht	
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.		

4. Vondelpark-loop

Moment:	5e lj periode 3	Weefactor: 1
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	Praktische Opdracht	
Type toets:	Praktische Opdracht	
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.		

5. Eindverslag

Moment:	6e lj periode 1	Weefactor: 1
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	Praktische opdracht	
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.		

LOB (Loopbaanontwikkeling en -begeleiding)

Periode	Eindtermen*	Inhoud	Toetsvorm	Herkansing	Weging
V5+v6	1. 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.
V5+v6	2. Kwaliteitenreflectie 3. Motievenreflectie 4. 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.
V5+v6	5. Kwaliteitenreflectie 6. Motievenreflectie 7. Werkexploratie 8. Loopbaansturing 9. Netwerken	Voeren van LOB-gesprek met mentor en/of decaan	Verslag maken van gesprek en reflectie daarop	n.v.t.	n.v.t.
V5+v6	10. Werkexploratie 11. Loopbaansturing 12. Netwerken	Houden van interview met minstens één student en/of beroepsbeoefenaar	Verslag maken van interview en reflectie daarop	n.v.t.	n.v.t.
V5+v6	1. Motievenreflectie 13. Werkexploratie 14. Loopbaansturing 15. Netwerken	Deelname aan minstens drie rondes van 4STRAX-studievoorzichting	Verslag maken van voorlichtingen en reflectie daarop	n.v.t.	n.v.t.
V5+v6	2. Motievenreflectie 16. Werkexploratie 17. Loopbaansturing 18. 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.
V5+v6	3. Motievenreflectie 19. Werkexploratie 20. Loopbaansturing 21. 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 4vwo (2019)

Jaarlaag: 4vwo		
Periode :1 Toets Rechtsstaat	Domeinen: A, B. A: Vaardigheden. Wat is maatschappijleer? B: De rechtsstaat.	Weefactor: 30%
Moment:	4e lj nov	
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen / tentamen	
Herkansing:	Nee, er kan een beroep worden gedaan op de herexamenregeling. Zie huisreglement.	
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.		

Periode :3 Toets Parl. Democr.	Domeinen: A, C. A: Vaardigheden. C: Parlementaire democratie.	Weefactor: 40%
Moment:	4e lj mrt	
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen / tentamen	
Herkansing:	Nee. Nee, er kan een beroep worden gedaan op de herexamenregeling. Zie huisreglement.	
Leerstof:	H2 p1 t/m p5	
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		

Periode :4 P.O. Plur. Samenl. & Verz.staat	Domeinen: A, D, E. A: Vaardigheden D: Verzorgingsstaat E: Pluriforme samenleving	Weefactor: 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.		

Het eindcijfer voor maatschappijleer telt samen met het cijfer voor CKV en het PWS mee voor het combinatiecijfer. Het **combinatiecijfer** telt mee in de slaag-zakregeling van het eindexamen.

MAATSCHAPPIJWETENSCHAPPEN

Methode: Seneca maatschappijwetenschappen lesboek deel 1 en 2 (2019)

Jaarlaag: 5-VWO		
1.Toets Binding	Domeinen: A, D, F Identiteit, socialisatie, groepsvorming. Conformereren en gehoorzamen. Bindingsvraagstuk. Samenlevingsvormen. Analyse en onderzoeksvaardigheden. Sociale vraagstukken (o.a. milieubeleid en milieuproblematiek op lokaal, regionaal en mondiaal niveau).	Weegfactor: 10%
Moment:	5e lj nov	
Tijdsduur:	3mnd 1-2 uur wekelijkse studielast	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen in de vorm van een Praktische Opdracht	
Herkansing:	Nee	
Leerstof:	H1-H5	
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 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. Naast de gebruikelijke onderzoeksmethoden: interviews afnemen en enquêtes ontwerpen en afnemen, leer je alternatieve methoden van onderzoek zoals experimenten en panelstudies. Daarnaast leer je: Het proces van socialisatie, cultuur en identiteitsvorming in kaart te brengen en te analyseren. Kritisch denken. Een eigen mening te vormen. Debatteer. Presenteren.		

2.Toets Vorming	Domeinen: A, D, G Inleiding MAW Vormingsvraagstuk Bindingsvraagstuk Verandering in de moderne samenleving. Analyse en onderzoek van sociale actualiteit en sociale vraagstukken (o.a. milieubeleid en milieuproblematiek op lokaal, regionaal en mondiaal niveau).	Weegfactor: 10%
Moment:	5e lj maart	
Tijdsduur:	60 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen / tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	Boek dl I H1-5	
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 en te onderbouwen. Analyseren van de actualiteit. Daarnaast leer je aan de hand van onderzoek binnen milieukunde hoe problematiek op dit moment wordt onderzocht op lokaal, regionaal en mondiaal niveau.		

3.Toets Verandering & Verhouding	Domeinen: A, B4, B5, D, G	Weegfactor: 10%
Moment:	5e lj juni	
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen / tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	Boek dl II H6-11 Welvaartvraagstuk Vormings- en veranderingsvraagstuk Bindingsvraagstuk Verhoudingsvraagstuk	
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.		

Methode: Seneca maatschappijwetenschappen lesboek (2021)

Jaarlaag: 6-VWO		
4.Periode :1 Toets <i>Natievorming en modernisering</i>	Domeinen: A, B3, D1, D3, D4 E, F, G. Paradigma's, natievorming en binding.	Weegfactor: 25%
Moment:	6e lj nov	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen / tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	H10, H3, H1 (H4, H5, H6, H9 worden bekend verondersteld. Onderzoeksvraardigheden, politieke basiskennis en paradigma's kunnen worden getoetst in SE)	
Leerdoelen: Je leert over hoe natievorming ontstaat, welke cultuurverschillen er zijn en vanuit welke verschillende wetenschappelijke sociologische visies je het proces van natievorming kan bestuderen. Je leert over vier verschillende paradigma's (functionalisme, conflict, rationale actor en het sociaal-constructivisme paradigma). Aansluitend wordt er dieper in gegaan op het proces van modernisering. Welke ontwikkelingen hebben er plaatsgevonden? En welke effecten heeft dit gehad op het gedrag van groepen mensen en op het overheidsbeleid.		

Jaarlaag: 6-VWO		
5 Periode :1 Toets <i>Verandering en Modernisering</i>	Domeinen: A, C2, C4, E, F, G. Modernisering en sociale ongelijkheid	Weegfactor: 20%
Moment:	6e lj dec	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen / tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	H11, H7 (H4, H5, H6, H9 wordt bekend verondersteld. Onderzoeksvraardigheden , politieke basiskennis en paradigma's kunnen worden getoetst in SE)	
Leerdoelen: Welke effecten heeft het proces van modernisering van de samenleving op vorming, binding en verhouding? Je leert over processen als globalisering, rationalisering en de paradoxen in de huidige moderne samenleving.		

6 Periode: 3 <i>Toets Internationale betrekkingen</i>	Domeinen: A, B5, C, D2, D5, E, G.	Weegfactor: 25%
Moment:	6e lj mrt	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen / tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	H12, H2, H5, H6 (H4, H9 worden bekend verondersteld. Onderzoeksvraardigheden en paradigma's kunnen worden getoetst in SE)	
Leerdoelen: Je leert over statensystemen, internationale betrekkingen, machtsverhoudingen en conflict en samenwerking. Je kan internationale maatschappelijk problemen en de bijbehorende veranderingen zoals globalisering in kaart te brengen en analyseren. Je leert over de belangrijkste internationale actoren (VN, NAVO, Europese Unie) en over de veranderende rol van China en Rusland in de internationale gemeenschap. De rol van Nederland in de wereld en hoe de Nederlandse huidige politiek hierop anticipeert.		

MUZIEK

1 Barok en Weense Klassieken + AML + Solfege

Moment:	5e lj jun	Weefactor: 20%
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	SE/Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domein A Vaktheorie Intro hoofdstuk 3 en 4 Leerdoelen: AML vanuit Intro KENNEN, Solfege-onderdelen (melodisch dictee etc.)		

2 Gemiddeld cijfer 4 Praktische opdrachten uit 5 VWO

Moment:	5e lj juni	Weefactor: 25%
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	Praktische opdracht	
Type toets:	Praktische opdracht	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: Domein B en C Praktijk Leerdoelen: Musiceren in groepsverband		

3 Romantiek + AML + Solfege

Moment:	6e lj november	Weefactor: 15%
Tijdsduur:	90 minuten	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	SE/Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domein A Vaktheorie Intro hoofdstuk 5 Leerdoelen: AML vanuit Intro KENNEN Solfege-onderdelen (melodisch dictee etc.)		

4. 20^e eeuw I + AML + Solfege

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

5. Gemiddeld cijfer 3 Praktische opdrachten uit 6 VWO

Moment:	6e lj april	Weefactor: 25%
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	Praktische opdracht	
Type toets:	Praktische opdracht	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: Domein B en C Praktijk Leerdoelen: Musiceren in groepsverband		

De praktijk

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

VWO 5 : 4 PO's

VWO 6 : 3 PO's

De sectie biedt hiervoor jaarlijks intern een aantal podiummomenten aan.

Een optreden op de Culturele Avond en op de 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)
Een gemist PO betekent 1,5 punt aftrek op het jaarlijks gemiddeld SE-cijfer Praktijk.

NATUURKUNDE

Jaarlaag: 5VWO Praktische Opdracht		
	Domeinen: I1, I2, I3	Weefactor: 10%
Moment:	5 ^e lj	
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	verslag	
Type toets:	Praktische Opdracht	
Herkansing:	Nee	
Je kunt: <ul style="list-style-type: none"> - De kandidaat kan in contexten die vallen binnen subdomeinen van het centraal examen onderzoek doen door middel van modelstudies en de modeluitkomsten analyseren en interpreteren. - De kandidaat kan in contexten die vallen binnen subdomeinen van het centraal examen op basis van een gesteld probleem een ontwerp voorbereiden, uitvoeren, testen en evalueren 		
Jaarlaag: 5 VWO SE I		
Methode: Pulsar Hs 3,5,8 en 9	Domeinen: A, B1, D1, E1.	Weefactor: 20%
Moment:	5 lj januari	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Je kunt: <ol style="list-style-type: none"> 1. het verschijnsel elektrische stroom uitleggen als verplaatsing van lading ten gevolge van een aangelegde spanning. 2. de wetten van Kirchhoff toepassen als wetten voor behoud van stroomsterkte in een punt en van spanning in een kring. 3. stroomkringen analyseren en daarbij voor serie- en parallelschakelingen berekeningen maken over spanning, stroomsterkte, weerstand en geleidbaarheid. 4. het vermogen en het rendement van energieomzettingen in een elektrische stroomkring analyseren. 5. trillingsverschijnselen analyseren en grafisch weergeven. 6. berekeningen maken aan de eigentrilling van een massa-veersysteem 7. golfverschijnselen analyseren en grafisch weergeven 8. bij een staande golf het verband tussen de golflengte en de lengte van het trillende medium analyseren. 9. uit (u,t) en (u,x)-diagrammen de fysische eigenschappen (zie specificaties 1 en 3) van de trillingen en golven bepalen. 10. informatieoverdracht tussen een zender en ontvanger beschrijven. 11. De kandidaat kan in contexten fysische eigenschappen van stoffen en materialen beschrijven en kan deze eigenschappen verklaren en analyseren aan de hand van deeltjesmodellen 		

Jaarlaag: 6 VWO SE II		
Methode: Pulsar Hs 10,11,13,14. Alle voorgaande stof wordt bekend verondersteld.	Domeinen: A, B2, D2, E3	Weegfactor: 20%
Moment:	6 ^e lj november	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	

Je kunt:

- een elektrisch veld beschrijven als gevolg van de aanwezigheid van elektrische lading.
- het verband tussen spanning en kinetische energie toepassen op een geladen deeltje in een homogeen elektrisch veld
- een magnetisch veld beschrijven als gevolg van de aanwezigheid van bewegende elektrische lading.
- het effect van een magnetisch veld op een elektrische stroom en op bewegende lading beschrijven
- elektromagnetische inductieverschijnselen in verschillende situaties analyseren.
- uitzending, voortplanting en opname van elektromagnetische straling beschrijven
- 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
- problemen oplossen waarbij de halveringstijd of halveringsdikte een rol speelt.
- medische beeldvormingstechnieken aan de hand van hun natuurkundige achtergrond beschrijven, voor- en nadelen van deze technieken noemen en op grond daarvan in gegeven situaties een keuze voor een techniek beargumenteren.
- De kandidaat kan in contexten behoudswetten en de equivalentie van massa en energie gebruiken in het beschrijven en analyseren van deeltjes- en kernprocessen

6 VWO SE III

6 VWO SE III		
Methode: Pulsar Hs 1,2,4,6,7 en 17 Alle voorgaande stof wordt bekend verondersteld.	Domeinen: A, C1, C2, C3.	Weegfactor: 25%
Moment:	6 ^e lj december	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	

- Je kunt berekeningen maken aan eenparige rechtlijnige bewegingen;
- eigenschappen van bewegingen bepalen aan de hand van plaats-tijddiagrammen en snelheid-tijddiagrammen.
- krachten op een systeem analyseren zowel aan de hand van een vectortekening als met behulp van goniometrische relaties, waaronder het samenstellen van en ontbinden in componenten en het bepalen van de grootte en/of richting van krachten.
- de eerste, tweede en derde wet van Newton uitleggen en toepassen.
- op grond van een analyse van krachten een geschikt numeriek model voor een beweging kiezen en het model gebruiken om de beweging te analyseren.
- berekeningen maken met betrekking tot kracht, verplaatsing, arbeid, snelheid en vermogen.
- energieomzettingen bij bewegingen analyseren.
- cirkelbewegingen met constante baansnelheid analyseren.
- bewegingen van voorwerpen in een gravitatieveld analyseren met behulp van de gravitatiekracht en de gravitatie-energie.

6 VWO SE IV

6 VWO SE IV		
Methode Pulsar Hs 12,18,19, 20 Alle voorgaande stof wordt bekend verondersteld.	Domeinen: A, E2, F1, F2	Weegfactor: 25%
Moment:	6 lj mrt	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	

- je kunt het atoommodel van Bohr beschrijven en toepassen;
- het licht van sterren analyseren.
- het verband tussen de uitgezonden golflengtes en de temperatuur beschrijven en toepassen.
- verklaren hoe de op aarde waargenomen intensiteit van een ster samenhangt met het totale stralingsvermogen van de ster en de afstand tot de ster.
- beschrijven hoe in het totale spectrum van elektromagnetische straling waarnemingen aan het heelal worden verricht vanaf de aarde en vanuit de ruimte.
- licht als golfverschijnsel benoemen en dit toelichten.
- de golf-deeltjedualiteit toepassen bij het verklaren van interferentieverschijnselen bij elektromagnetische straling en bij materiedeeltjes.
- het foto-elektrisch effect gebruiken om aan te tonen dat elektromagnetische straling gequantiseerd is.
- quantumverschijnselen beschrijven in termen van de opsluiting van een deeltje.
- het quantum-tunneleffect beschrijven aan de hand van een eenvoudig model en daarbij aangeven hoe de kans op tunneling afhangt van de massa van het deeltje en de hoogte en breedte van de energie-barrière.
- De kandidaat kan in gedachte-experimenten en toepassingen de verschijnselen tijdrek en lengtekrimp verklaren aan de hand van de begrippen lichtsnelheid, gelijktijdigheid en referentiestelsel

NEDERLANDSE TAAL EN LETTERKUNDE

Het PTA Nederlands bestaat uit een literatuurcomponent en een taalcomponent.

Jaarlaag: 5 vwo		
Toetsen periode: 3	Domeinen: Moderne letterkunde. Literatuurlijst deel I	Weefactor: 15%
Moment:	5e lj juni	
Tijdsduur:	30 min	
Wijze van toetsing:	Mondeling	
Type toets:	Schoolexamen-onderdeel	
Herkansing:	Ja, met twee nieuwe boeken. In overleg met de docent samengesteld.	
<p>Leerstof: 3 literaire werken uit de moderne Nederlandse literatuur, samengesteld in overleg met de docent. De werken worden gekozen rondom een thema. In de week na de voorjaarsvakantie wordt bij de docent middels een speciaal daarvoor bestemd formulier de goedgekeurde literatuurlijst ingeleverd. Hierop dienen vermeld te worden: thema, minimaal 3 boeken (auteur, titel, jaar van 1^{ste} uitgave). Uiterlijk 24 uur voor het mondeling examen dient de leerling minimaal 5 stellingen mbt het thema en de literatuurlijst bij de docent in te leveren. Indien aan bovenstaande eisen niet is voldaan, heeft dit gevolgen voor het cijfer van het SE.</p>		
<p>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.</p>		

Jaarlaag: 6 vwo		
Toets periode: 1	Domein: Spreken.	Weefactor: 15%
Moment:	6 ^e lj nov	
Tijdsduur:	10 min	
Wijze van toetsing:	Mondeling	
Type toets:	Schoolexamen-presentatie	
Herkansing:	Ja	
<p>Leerstof: Je krijgt een door de docent uitgereikt artikel van niveau over een wetenschappelijk onderwerp.</p>		
<p>Leerdoelen: -Je bent in staat minimaal 8, maximaal 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 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 commentaar te voorzien.</p>		

Toets periode : 2	Domein: Literatuurgeschiedenis Verlichting t/m Modernisme	Weefactor: 5%
Moment:	6e lj periode 2	
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Praktische Opdracht	
Herkansing:	Nee	
<p>Leerstof: -Literatuur- geschiedenis Dautzenberg: hoofdstukken Romantiek, Fin de siècle, Modernisme. -Door de docent uitgereikte teksten. - Op basis van deze lesstof maakt de leerling een praktische opdracht over de periode rondom de Verlichting.</p>		
<p>Leerdoelen: Je bent in staat literaire werken op basis van hun kenmerken te plaatsen in een periode uit de literatuurgeschiedenis. Datzelfde geldt voor beeldende kunst.</p>		

Toets periode : 2	Domein: Literatuurgeschiedenis Verlichting t/m Modernisme	Weefactor: 15%
Moment:	6e lj december	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
<p>Leerstof: -Literatuur- geschiedenis Dautzenberg: hoofdstukken Romantiek, Fin de siècle, Modernisme. -Door de docent uitgereikte teksten.</p>		
<p>Leerdoelen: Je bent in staat literaire werken op basis van hun kenmerken te plaatsen in een periode uit de literatuurgeschiedenis. Datzelfde geldt voor beeldende kunst.</p>		

Toetsen periode: 3	Domein: Moderne letterkunde. Literatuurlijst deel II Literatuurlijst.	Weegfactor: 20%
Moment:	6e lj mrt	
Tijdsduur:	30 min	
Wijze van toetsing:	Mondeling	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja, met twee nieuwe boeken. In overleg met de docent samengesteld.	
<p>Leerstof: 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 middels een speciaal daarvoor bestemd formulier de goedgekeurde literatuurlijst ingeleverd. Hierop dienen vermeld te worden: thema, minimaal 4 boeken (auteur, titel, jaar van 1^{ste} uitgave). Uiterlijk 24 uur voor het mondeling examen dient de leerling minimaal 5 stellingen mbt het thema en de literatuurlijst bij de docent in te leveren. Indien aan bovenstaande eisen niet is voldaan, heeft dit gevolgen voor het cijfer van het SE.</p>		
<p>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</p>		

Toetsen periode: 3	Domein: Gedocumenteerd schrijven.	Weegfactor: 30%
Moment:	6e lj mrt	
Tijdsduur:	180 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
<p>Leerstof: Door de docent uitgereikte teksten.</p>		
<p>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 stijffouten.</p>		

NATUUR LEVEN EN TECHNIEK (NLT)

Methode: landelijke module NLT RIJDEN ONDER INVLOED

Jaarlaag: 4-VWO		
3.Toetsen periode 3	Domeinen: 2xB1 1xB2 2xD2 en 1xF2	Weefactor: 10%
Moment:	4 lj periode 3	
Tijdsduur:	90 min tentamen	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen in de proefwerkweek (50%) met Praktische Opdracht in de lesperiode (50%)	
Herkansing:	Nee	
<p>Leerstof: Je leert over alcohol in het verkeer. Je leert wat alcohol chemisch is, hoe het in het lichaam afgebroken wordt, hoe lang dat duurt, wat het doet met je reactievermogen en hoe alcohol de werking van het zenuwstel beïnvloedt.</p> <p>Leerdoelen: <u>Kunnen:</u> samenwerken, uit nieuwe informatie de hoofdpunten kunnen halen, destilleren, reactievermogen bepalen, een gaschromatograaf bedienen en het resultaat interpreteren, door middel van een berekening aantonen dat elk glas dezelfde hoeveelheid alcohol bevat, de signaaldoorgave in het zenuwstelsel kunnen beschrijven, beschrijven hoe alcohol in het lichaam wordt afgebroken, rekenen aan remweg, remafstand, stopafstand en reactietijd, rekenen aan evenwichtsmengsels, verklaren hoe evenwichten verschuiven, uitleggen of een stof polair of apolair is, rekenen met de BAC formule, uitrekenen wat het percentage alcohol is in een mengsel.</p>		

Methode: landelijke modules NLT "Hiv tot AIDS"

Jaarlaag: 5-VWO		
4.Toetsen periode :2	Domeinen: F (C2)	Weefactor: 10%
Moment:	5e lj periode 1	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk SE 75% Praktische opdracht 25%	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Nee	
<p>Leerstof: Immuunsysteem, Infectie, Replicatie, Retrovirussen, in het bijzonder HIV, Structuurveranderingen van eiwitten, Eiwit-interacties</p> <p>Leerdoelen: Gedurende de gehele module proberen we antwoord te krijgen op de vraag: Hoe zit HIV in elkaar, hoe verloopt de pathogenese en hoe leidt infectie uiteindelijk tot de ziekte AIDS? Onderstaande algemene leerdoelen beheersen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - hoe werkt de menselijke afweer? - de verschillende onderdelen van een HIV-partikel benoemen en de functie beschrijven; - het verloop van een HIV infectie beschrijven; - hoe werkt de eiwitsynthese? - de replicatie van HIV beschrijven; - hoe omzeilt HIV de menselijke afweer? - de progressie van HIV-positief naar AIDS beschrijven; - laten zien hoe vanuit verschillende wetenschappen (zoals biologie, medicijnen, scheikunde en wiskunde) bijgedragen wordt aan begrip van HIV en AIDS; <p>Academische vaardigheden : Vragen stellen en beoordelen op relevantie en beantwoordbaarheid. Informatie zoeken, selecteren, kritisch beoordelen en rangschikken. Gerangschikte informatie presenteren als antwoord op eerder geformuleerde vraag. Naar aanleiding van gerangschikte informatie nieuwe vragen genereren. Informatie samenvatten. De inbreng van medeleerlingen kritisch bediscussieren. Samenwerken met andere leerlingen bij het opzoeken en presenteren van informatie.</p>		

Methode: landelijke modules NLT "Forensische Techniek"

Jaarlaag: 4-VWO		
1.Toetsen periode :1	Domeinen: C1, C2, D1, D2, E1, E2, F1 en F2.	Weefactor: 10 %
Moment:	4 lj periode 1 (aan het einde van de periode, niet in de toetsweek)	
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen in proefwerkweek (50%) Praktische Opdracht (Politiedossier) in de lesperiode (50%)	
Herkansing:	Nee	
<p>Leerstof: Je leert hoe je met kennis van de vakken biologie, natuurkunde en scheikunde een complexe moordzaak kunt oplossen.</p> <p>Leerdoelen: Opleveren van een politiedossier, samenwerken, gegevens verzamelen, beoordelen, selecteren, ordenen en verwerken. Kunnen uitleggen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wat forensisch onderzoek is. 2. Hoe je een natuurwetenschappelijk onderzoek kunt opzetten. 3. Hoe concepten uit de natuurwetenschap benut kunnen worden bij een forensisch onderzoek, waaronder vallen: Bodemgeleidbaarheid, lichaamsunieke kenmerken, stoffeïenschappen, chromatografie, ballistisch onderzoek (bloedeïenschappen) (DNA) 		

Methode: landelijke module NLT **Moleculaire gastronomie**

Jaarlaag: 5-VWO		
5.Toetsen periode 2	Domeinen: 2xB1, 1xB2, E1, 2xE2	Weefactor: 15 %
Moment:	5 ^e l.j periode 2	
Tijdsduur:	120 min tentamen	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen (75%) en Praktische Opdracht (25%)	
Herkansing:	Schoolexamen: ja Praktische Opdracht: nee	
<p>Leerstof: Moleculaire gastronomie is het vakgebied dat de natuurkunde en de scheikunde achter het koken beschrijft. Aan de hand van recepten worden de moleculaire interacties tussen water, sachariden, vetten, lucht en eiwitten behandeld. Met behulp van de kennis over de moleculen en de interacties kunnen bestaande recepten verbeterd worden en bereidingswijzen vernieuwd. De leerling staat in de module centraal als moleculair gastronom. Hij/zij onderzoekt bestaande recepten en kan ze verbeteren en vernieuwen met behulp van de aangereikte kennis over producteigenschappen, microstructuren en moleculaire interacties.</p> <p>Leerdoelen: Voor de specifieke leerdoelen verwijzen we je naar de leerdoelenlijst op de teams site van NLT moleculaire gastronomie</p>		

Methode: landelijke modules NLT "Hersenen en leren"

Jaarlaag: 4-VWO		
2.Toetsen periode 2	Domeinen: E	Weefactor: 10%
Moment:	4e l.j per 2	
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen (75%) en Praktische Opdracht (25%)	
Herkansing:	Schoolexamen: Ja Praktische opdracht: nee	
<p>Leerstof: <u>Kennis:</u> bouw en functie van de zenuwcellen, zenuwstelsel en hersenen, impulsopwekking en -geleiding, learner report, leren en onthouden, Input-black box/verwerking – output, Vormen van leren, soorten geheugen, gevoelige leerperioden, Psychologische, neurowetenschappelijke en onderwijskundige meetmethodieken, Long Term Potentiation, AMPA en NMDA receptor, plasticiteit van de hersenen, Synaptogenese en pruning, Opslag, consolidatie en herinnering, invloed van emoties op onthouden, Invloed van omgevingsfactoren op leren, leeroriëntatie, leerregulatie, cognitieve verwerkingsstrategieën en opvattingen over leren <u>Vaardigheden:</u> Bouw en werking zenuwcellen en hersendelen in verband kunnen brengen met leren en onthouden, leren kritisch kijken, reflectie op eigen leeractiviteiten, praktische vaardigheden onderzoek aan motorisch leren (spiegeltekenen), ontleden hersenen (snijpracticum), onderzoekvaardigheden van onderwijsonderzoek <u>Wetenschappelijke vaardigheden:</u> informatie zoeken en vergelijken, modelvorming, conceptmaps gebruiken als ordenend principe en voor het verzamelen van data, geven van peer-feedback.</p> <p>Leerdoelen: <u>Kennis:</u> de hoofdstukken 2 t/m 6 en de basisblokken doorgewerkt; <u>Kunnen:</u> begrippen uit de module gebruiken, test voor medeleerlingen ontwikkelen of deze de leerstof begrepen hebben; bij het bestuderen van de stof onderscheid aanbrengen in het niveau onthouden (reproductie) en hogere niveaus (begrip, integratie, toepassing); de relatie tussen ontwikkeling van de hersenen en cognitieve (denk)vermogens van opgroeiende mensen leggen.</p>		

Methode: landelijke module NLT **Kosmische straling**

Jaarlaag: 5-VWO		
6.Toetsen periode 3	Domeinen: 2xB1, B2, E1, 2xE2	Weefactor: 15%
Moment:	5 ^e l.j Periode 3	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen en Praktische Opdracht	
Herkansing:	Schoolexamen: Ja Praktische Opdracht: Nee	
<p>Leerstof: Je maakt kennis met de wereld van de elementaire deeltjes. Naast de theorie verdiep je je ook in Hisparc en experimenteer je met het detecteren van muonen.</p> <p>Leerdoelen: weten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ hoe atomen en subatomaire deeltjes zijn ontdekt. ○ Hoe de eigenschappen van atomen en subatomaire deeltjes worden onderzocht ○ Hoe behoudswetten en symmetrieën worden gebruikt bij dit onderzoek. ○ Wat het verband is tussen massa en energie ○ Hoe je massadefect en bindingsenergie kunt berekenen ○ Wat het standaardmodel van de materie is. ○ Dat quarks en leptonen volgens het standaardmodel de kleinste deeltjes zijn. ○ Hoe je je muonen kunt detecteren ○ Wat het hisparc project onderzoekt 		

Methode: landelijke module NLT: CO₂ opslag: zin of onzin?

Jaarlaag: 6-VWO		
7. Toetsen periode 1	Domeinen: B1, B2, C1, C2, E2	Weefactor: 15 %
Moment:	6 ^e lj periode 1 nov (aan het eind van de periode, niet in de SE-week)	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	- Tweemaal een portoflio: 25% - presentatie keuzedeel en deelname debat: 25% - Schriftelijk SE: 50%	
Type toets:	Schoolexamen (50%) en Praktische Opdracht (50%)	
Herkansing:	Schoolexamen: Ja (in SE-week januari) / Praktische Opdracht: Nee	
Leerstof: iedereen: 1 t/m 5. Per groepje/leerling: 6 t/m 14		
Leerdoelen: De module bestaat uit twee delen: een algemeen deel voor iedereen H1 t/m 5. Hierna komt een onderverdeling in groepjes voor verwerking van (delen van) H6 t/m H14. De module wordt afgesloten met een advies aan de "minister" (docent(en) in rol van) en een debat. Leerdoelen en bijbehorende toetsvorm staan in de leerlinghandleiding weergegeven		

Methode: landelijke module NLT Complexe stromen

Jaarlaag: 6-VWO		
8. Toetsen periode 2	Domeinen: 2xB1, B2, E1, 2xF1	Weefactor: 15 %
Moment:	6 ^e lj periode 2	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen (75%) en Praktische Opdracht (25%)	
Herkansing:	Schoolexamen: ja Praktische Opdracht: nee	
Leerstof: Je breidt je kennis over de componenten van de elektronica uit met de condensator. Verder reken je uitgebreid aan de spanningsdeler en de schuifweerstand. Je verdiept je in de eigenschappen van een spoel en gebruikt hierbij je kennis over het magnetisch veld. Je kijkt naar toepassingen van inductiespanning. Verder maak je naast gelijkspanning kennis met wisselspanning en de begrippen effectieve spanning en effectieve stroom.		
Leerdoelen: Samenwerken; Werken met Coach; Hoe de schuifweerstand en de spanningsdeler werken; Hoe je integreren kunt toepassen binnen de elektronica; De formules voor U, I en Q af te leiden en toe te passen voor op- en ontladen van een condensator.; Hoe je de RC-tijd kunt bepalen van een condensator (met Coach); De werking van inductiestroom en inductiespanning met in het bijzonder de dynamo en de gelijkstroommotor; De formules voor de effectieve spanning en de effectieve stroom gebruiken.		

PROFIELWERKSTUK (PWS)

Jaarlaag 6 VWO		Weegfactor: 85%
Toetsen periode 1 en 2	Domeinen: A	
Moment:	Juli leerjaar 5 - Januari leerjaar 6	
Tijdsduur:	Werklast 70 uur waaronder 4 lesvrije PWS dagen	
Wijze van toetsing:	Onderzoeksverslag (schriftelijk of beeldverslag)	
Type toets:	Praktische opdracht	
Herkansing:	Nee	
<p>Leerstof: Handleiding PWS, rubric voor beoordeling staat achterin de handleiding. Begeleider geeft aan welke vakspecifieke eisen belangrijk zijn.</p> <p>Het profielwerkstuk (PWS) is een uitgebreide onderzoeksopdracht dat betrekking heeft op minimaal één vak (van meer dan 400 uur) waarin de leerling eindexamen doet.</p> <p>Leerdoelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Samenwerken • Creatief en kritisch denken • Informatievaardigheden • Zelfregulering • Onderzoeksvaardigheden • Ontwikkelen eindproduct <p>Eisen aan het PWS op het VWO:</p> <p>Het PWS moet sprake zijn van eigen onderzoek;</p> <p>In PWS moeten expliciet verschillende visies rondom een bestudeerd thema zichtbaar worden. Leerlingen moeten duidelijk op basis van bestudeerde materiaal met een eigen opvatting komen, die iets toevoegt aan het materiaal dat wordt gebruikt en aangereikt;</p> <p>Tussentijdse deadlines:</p> <p>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 5) • 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: 6-VWO		Weegfactor: 15%
Toetsen periode : 2	Domeinen: A	
Moment:	Februari	
Tijdsduur:	Werklast 10 uur	
Wijze van toetsing:	Mondelinge presentatie	
Type toets:	Mondelinge presentatie	
Herkansing:	Nee	
<p>Leerstof: Handleiding PWS, rubric voor beoordeling staat achterin de handleiding. Begeleider geeft aan welke vakspecifieke eisen belangrijk zijn.</p> <p>Leerdoelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Samenwerken • Communiceren • Creatief en kritisch denken • Onderzoeksvaardigheden • Presenteren 		

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

SCHEIKUNDE

Jaarlaag: 5-VWO			
Toetsen periode : 4	Domeinen: A, B, C1 t/m C5, C7, C10, D1, E1, E3, G2. Duurzaamheid (Evenwichten), Zuren en Basen, Redox, Analyse en Molecuulbouw	Hoofdstukken: 7, 8, 9, 10, 11, 12. Eerder behandelde stof wordt als bekend verondersteld	Weefactor: 20%
Moment:	5e leerjaar juni		
Tijdsduur:	120 min		
Wijze van toetsing:	Schriftelijk		
Type toets:	Schoolexamen (SE)		
Herkansing:	Ja		
Methode:	Chemie Overal 5 ^e editie (nieuwe editie)		
De leerstof uit de zogenaamde "domeinen" zijn te vinden in het examenprogramma scheikunde vwo op https://www.examenblad.nl/examen/scheikunde-vwo-2/2023/vwo . 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			
De leerdoelen zijn opgesomd terug te vinden aan het eind van elke paragraaf in het lesboek			

Jaarlaag: 5-VWO			
Toetsen periode : 3	Domeinen: A, B, C1 t/m C5, D1, D2, E1, Duurzaamheid (Evenwichten), Zuren en Basen en Analyse	Hoofdstukken: 7, 8, 9, 10, Eerder behandelde stof wordt als bekend verondersteld	Weefactor: 10%
Moment:	5e leerjaar januari (titratie) Deadline: 2 weken na laatste les, maart (colorimetrie). Deadline: 2 weken na laatste les		
Tijdsduur:	120 min (titratie), 180 min (colorimetrie)		
Wijze van toetsing:	2x Schriftelijk verslag		
Type toets:	Praktische opdracht (PO)		
Herkansing:	Nee		
Methode:	Chemie Overal 5 ^e editie (nieuwe editie)		
De leerstof uit de zogenaamde "domeinen" zijn te vinden in het examenprogramma scheikunde vwo op https://www.examenblad.nl/examen/scheikunde-vwo-2/2023/vwo . 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			
De praktische opdracht behelst een titratie en een colorimetrische bepaling. Voor de titratie is kennis vereist over zuur base reacties en berekeningen hieraan. Voor de colorimetrische bepalingen is vereist kennis en het gebruik van de wet van Lambert Beer, en basiskennis m.b.t. chemisch rekenen (basisstof 4 ^e klas)			

Jaarlaag: 6-VWO			
Toetsen periode : 1	Domeinen: A, B, C, D1, D2, E1, E3, F en G. Molecuulbouw, Polymeren, Biochemie, Groene Chemie.	Hoofdstukken: 12, 13, 15, 16. Eerder behandelde stof wordt als bekend verondersteld	Weefactor: 30%
Moment:	6e leerjaar november		
Tijdsduur:	120 min		
Wijze van toetsing:	Schriftelijk		
Type toets:	Schoolexamen (SE)		
Herkansing:	Ja		
Methode:	Chemie Overal 5 ^e editie (nieuwe editie)		
De leerstof uit de zogenaamde "domeinen" zijn te vinden in het examenprogramma scheikunde vwo op https://www.examenblad.nl/examen/scheikunde-vwo-2/2023/vwo . 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			
De leerdoelen zijn opgesomd terug te vinden aan het eind van elke paragraaf in het lesboek			

Jaarlaag: 6-VWO			
Toetsen periode : 2	Domeinen: A, B, C, D1, D2, E1, E3, F en G. Redoxreacties	Hoofdstukken: 12, 13, 15, 16. Eerder behandelde stof wordt als bekend verondersteld	Weefactor: 10%
Moment:	6e leerjaar januari (CITO-PROEF)		
Tijdsduur:	120 min		
Wijze van toetsing:	Schriftelijk verslag		
Type toets:	Praktische opdracht (PO)		
Herkansing:	Nee		
Methode:	Chemie Overal 5 ^e editie (nieuwe editie)		
De leerstof uit de zogenaamde "domeinen" zijn te vinden in het examenprogramma scheikunde vwo op https://www.examenblad.nl/examen/scheikunde-vwo-2/2022/vwo . 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 2022 , met meer informatie over deze specifieke domeinen			
De praktische opdracht behelst een CITO-practicum Voor deze titratie is kennis vereist over zuur/base- redoxreacties en berekeningen hieraan. Voor deze berekeningen is vereist de basiskennis m.b.t. chemisch rekenen (basisstof 4 ^e klas)			

Jaarlaag: 6-VWO			
Toetsen periode : 3	Domeinen: A, B, C, D, E, F, G. Buffersystemen, elektrochemische cel, nieuwe materialen	Hoofdstukken: 14, 17, 18, 19 Eerder behandelde stof wordt als bekend verondersteld	Weefactor: 30%
Moment:	6e leerjaar maart		
Tijdsduur:	120 min		
Wijze van toetsing:	Schriftelijk		
Type toets:	Schoolexamen (SE)		
Herkansing:	Ja		
Methode:	Chemie Overal 5 ^e editie (nieuwe editie)		
De leerstof uit de zogenaamde "domeinen" zijn te vinden in het examenprogramma scheikunde vwo op https://www.examenblad.nl/examen/scheikunde-vwo-2/2022/vwo . 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 2022 , met meer informatie over deze specifieke domeinen			
De leerdoelen zijn opgesomd terug te vinden aan het eind van elke paragraaf in het lesboek			

TEKENEN

Jaarlaag: 5-VWO		
1.Toets Praktijk I	Domeinen: B Praktijk	Weefactor: 20 %
Moment:	5e 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:		
Je leert:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Een opdracht analyseren 2. Materiaalonderzoek doen 3. Meerdere beeldende oplossingen bedenken 4. Daaruit kiezen 5. De gekozen oplossing uitvoeren in een passende beeldende vorm 6. Schriftelijk reflecteren op het eigen werk(proces) 		

2.Toets Theorie I	Domeinen: A Vaktheorie	Weefactor: 20 %
Moment:	5e lj periode 3 jun/jul	
Tijdsduur:	90 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. Nadruk op kenmerken van stromingen van de 2e helft van de 20e eeuw en de 21e eeuw. Ook herhalen van stromingen uit de klassieke oudheid, middeleeuwen, renaissance, barok, romantiek, realisme, neo-classicisme en eerste helft 20^e eeuw. 		

Jaarlaag: 6-VWO		
3.Toets Theorie II	Domeinen: A Vaktheorie	Weefactor: 15 %
Moment:	6e lj 1 ^e periode november	
Tijdsduur:	90 minuten	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domein A Vaktheorie		
<ul style="list-style-type: none"> - Kunstgeschiedenis voor zover relevant voor het eindexamen - Examensyllabus - Kunstbeschouwing en het gebruik van beeldende begrippen 		

4.Toets Praktijk II	Domeinen: B praktijk	Weefactor: 20 %
Moment:	6e 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		
Praktisch zelfportret		
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: 15 %
Moment:	6e lj 2 ^e periode december	
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 en de stromingen van voor 1900 die relevant zijn voor het CSE. - Examensyllabus - Kunstbeschouwing en het gebruik van beeldende begrippen		

6.Toets Praktijk III	Domeinen: B praktijk	Weegfactor: 10 %
Moment:	6e lj 3 ^e periode	
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 schoolexamendossier		
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) VWO A

Jaarlaag: 4-VWO		
Toetsen periode: 3	Domeinen: F	Weegfactor: 5%
Moment:	4 ^e lj	
Tijdsduur:	60	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk (GR toegestaan)	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: H K Lineair Programmeren		
Leerdoelen: <u>Lineair Programmeren</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ stelsels lineaire vergelijkingen met behulp van elimineren oplossen ○ omgaan met de begrippen doelfunctie, beperkende voorwaarde en toegestane gebied bij een lineair programmeringsprobleem ○ lineaire programmeringsproblemen met twee variabelen oplossen 		

Jaarlaag: 5-VWO		
Toetsen periode: 2	Domeinen: E7	Weegfactor: 10%
Moment:	5e lj Jan (toetsweek)	
Tijdsduur:	1 dagdeel	
Wijze van toetsing:	Praktische opdracht op PC	
Type toets:	Praktische opdracht	
Herkansing:	Nee	

Leerstof: H2 en H7		
Leerdoelen: <u>Statistiek en ICT</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. De kandidaat weet waar die op moet letten bij het verzamelen van gegevens en presenteren daarvan. 2. De kandidaat kan bij een probleemstelling die zich leent voor een statistische aanpak een plan maken om antwoord op de probleemstelling te verkrijgen, waarbij geschikte variabelen worden gekozen. 3. De kandidaat kan verkregen data verwerken in een geschikte tabel of grafiek en deze op waarde interpreteren. 4. De kandidaat kan de verkregen data samenvatten in voor de probleemstelling geschikte maten en hieraan interpretaties verbinden. 5. De kandidaat beheerst statistisch ICT-gebruik in relatie met bovenstaande leerdoelen om grote datasets te interpreteren en te analyseren. 		

Toetsen periode: 3		
Domeinen: A, B2, E1, E2, E3, E4, E5, E6	Weegfactor: 25%	
Moment:	5 ^e lj Juni (laatste toetsweek)	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk (GR toegestaan)	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	

Leerstof: H 2, 4, 6, 9, 11		
Leerdoelen: <u>Statistiek, Combinatoriek, kansberekening, hypothese toetsen</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vermenigvuldigings- en somregel gebruiken bij telproblemen. 2. Werken met permutaties, faculteiten en combinaties bij telproblemen. 3. De kansdefinitie van Laplace toepassen. 4. Het verschil aangeven tussen theoretische en empirische kansen. 5. Rekenen met voorwaardelijke kansen. 6. Aangeven wat onafhankelijke gebeurtenissen zijn en daarmee rekenen. 7. Gebruik maken van de product- som- en complementregel. 8. Onderscheid maken tussen 'trekken met en zonder terugleggen'. 9. Gebruik maken van de vuistregel voor een kleine steekproef uit een grote populatie. 10. Berekeningen maken met de binomiale en normale verdeling. 11. Gebruik maken van de eigenschappen en vuistregels bij de normale verdeling. 12. Werken met normaal-waarschijnlijkheidspapier 13. De wortel-n-wet gebruiken bij steekproeven. 14. Het verschil tussen discrete en continue toeval variabele aangeven. 15. De begrippen nulhypothese, alternatieve hypothese, beslissingsvoorschrift, overschrijdingskans en significante afwijking hanteren bij het toetsen van hypothesen. 16. Het toetsen van hypothesen bij de normale en de binomiale verdeling. 17. Teken en interpreteren van histogrammen en frequentiepolygonen bij frequentieverdelingen. 18. Rekenen met centrum- en spreidingsmaten 19. Soorten variabelen bij waarnemingsgetallen 		

Jaarlaag: 6-VWO		
Toetsen periode: 1	Domeinen: A, B1, C, D	Weegfactor: 30%

Moment:	6 ^e IJ November (toetsweek)		
Tijdsduur:	120 min		
Wijze van toetsing:	Schriftelijk (GR toegestaan)		
Type toets:	Schoolexamen		
Herkansing:	Ja		
Leerstof: H 1, 3, 5, 8, 10, 12			
Leerdoelen:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Werken met procenten en de wetenschappelijke notatie. 2. Rekenen met lengte, oppervlakte, inhoud, afstand, tijd en snelheid. 3. Werken met machten met negatieve en gebroken exponenten, met wortels, breuken en verhoudingen 4. Het opstellen van lineaire, kwadratische, recht evenredige, omgekeerd evenredige en exponentiële formules. 5. Werken met lineaire vergelijkingen met twee variabelen. 6. Lineair interpoleren en extrapoleren. 7. De GR gebruiken bij grafieken. 8. Oplossen van kwadratische vergelijkingen en ongelijkheden. 9. Verschuiven en verticaal herschalen van grafieken van machtsverbanden. 10. Oplossen van vergelijkingen met machten, wortels, gebroken vergelijkingen en het herleiden van gebroken vormen. 11. Variabele vrijmaken bij wortelformules, machtsformules en gebroken formules. 12. Rekenen met groeifactoren en -percentages en logaritme bij exponentiële groei. 13. Werken met logaritmisches papier. 14. Berekenen van verdubbelings- en halveringstijd. 15. Redeneren met groei-formules. 16. Werken met recursieve en directe formules van getallenrijen. 17. De GR gebruiken om rijen door te rekenen. 18. Herkennen van rekenkundige en meetkundige rijen. 19. Veranderingen in beeld brengen met toenamedigrammen. 20. Berekenen van gemiddelde veranderingen. 21. Hoe je de GR kunt gebruiken om snelheden te berekenen. 22. Teken en plotten van hellinggrafieken. 23. Formule van een hellinggrafiek opstellen. 24. De afgeleide gebruiken om raaklijnen en extremen te bepalen. 25. De product, de quotiëntregel en de kettingregel toepassen bij differentiëren. 			
Toetsen periode: 2	Domeinen: A, B1, C, D		Weegfactor: 30%
Moment:	6 ^e IJ Maart/april (toetsweek)		
Tijdsduur:	120 min		
Wijze van toetsing:	Schriftelijk (GR toegestaan)		
Type toets:	Schoolexamen		
Herkansing:	Ja		
Leerstof: H 5, 10, 13, 14			
Leerdoelen:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Het opstellen van lineaire, kwadratische, recht evenredige, omgekeerd evenredige en exponentiële formules. 2. De GR gebruiken bij grafieken. 3. Verschuiven en verticaal herschalen van grafieken van machtsverbanden. 4. Oplossen van vergelijkingen met machten, wortels, gebroken vergelijkingen en het herleiden van gebroken vormen. 5. Variabele vrijmaken en combineren van formules bij wortelformules, machtsformules en gebroken formules. 6. Rekenen met groeifactoren en -percentages en logaritme bij exponentiële groei. 7. Werken met logaritmisches papier. 8. Berekenen van verdubbelings- en halveringstijd. 9. Redeneren met groei-formules. 10. Formules opstellen bij periodieke verschijnselen. 11. Omvormen van formules met exponenten en logaritmen. 12. Veranderingen in beeld brengen met toenamedigrammen. 13. Berekenen van gemiddelde veranderingen. 14. Hoe je de GR kunt gebruiken om snelheden te berekenen. 15. Teken en plotten van hellinggrafieken. 16. Hoe je bij een formule de formule van een hellinggrafiek kunt vinden. 17. De afgeleide gebruiken om raaklijnen en extremen te bepalen. 18. Werken met de product, de quotiëntregel en de kettingregel. 19. De afgeleide gebruiken bij het berekenen van snelheden en soorten hellingen. 20. De afgeleide gebruiken bij het oplossen van optimaliseringsproblemen. 			

WISKUNDE B

Methodie: Getal en Ruimte, 12^e editie (2020) VWO A deel 2

Jaarlaag: 4-VWO		
Toetsen periode: 2	Domeinen: F	Weegfactor: 5%
Moment:	4 ^e lj ln mrt	
Tijdsduur:	60 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk (GR toegestaan)	
Type toets:	Toets	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: HK (WisA deel 2): Lineair programmeren		
Leerdoelen: <u>Lineair programmeren</u> <ul style="list-style-type: none"> • Oplossen van stelsels lineaire vergelijkingen met behulp van elimineren • Omgaan met begrippen doelfunctie, beperkende voorwaarde en toegestane gebied bij lineair programmeringsprobleem • Het oplossen van lineair programmeringsproblemen met twee variabelen 		

Methodie: Getal en Ruimte, 12^e editie (2020) VWO B

Jaarlaag: 5-VWO		
Toetsen periode: 2	Domeinen: A, B1, B2, B3, B5, C1, C2	Weegfactor: 20%
Moment:	5 ^e lj in mrt	
Tijdsduur:	120 minuten	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk (GR toegestaan)	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: H 1, 2, 4, 5, 6, 9		
Leerdoelen: <u>Machtsfuncties, exponentiële en logaritmische functies, de afgeleide functie</u> <ul style="list-style-type: none"> • Formules interpreteren en bewerken, bij een verband tussen twee variabelen een grafiek tekenen in een assenstelsel en bepalen of een gegeven formule herschreven kan worden als functievoorschrift. • Grafieken tekenen en herkennen van de volgende standaardfuncties: machtsfuncties met rationale exponenten, exponentiële functies, logaritmische functies en kan van deze verschillende typen functies de karakteristieke eigenschappen benoemen en gebruiken. • Functievoorschriften opstellen, bewerken, combineren, de bijbehorende grafieken tekenen en aan de hand van een functievoorschrift zonder hulpmiddelen kwalitatieve uitspraken doen over de functie en haar grafiek. • Kan vergelijkingen, ongelijkheden en stelsels van twee lineaire vergelijkingen oplossen en de oplossingen interpreteren. • Werken met de grafische rekenmachine. • De eerste en tweede afgeleide van een functie begripsmatig interpreteren en gebruiken om die functie te onderzoeken en de eerste en tweede afgeleide gebruiken in toepassingen. • De eerste en tweede afgeleide van functies bepalen met behulp van de regels voor het differentiëren en daarbij algebraïsche technieken gebruiken. 		

Jaarlaag: 5-VWO		
Toetsen periode: 3	Domeinen: A, en E	Weegfactor: 20%
Moment:	5 ^e lj Juni (Toetsweek)	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk (GR toegestaan)	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: H 3, 7, 10		
Leerdoelen: <u>Meetkunde</u> <ul style="list-style-type: none"> • meetkundige eigenschappen van objecten onderzoeken en bewijzen mbv meetkundige en algebraïsche technieken en van ICT • eigenschappen en onderlinge ligging van punten, lijnen, cirkels en andere geschikte figuren onderzoeken met behulp van algebraïsche voorstellingen • in een gegeven of zelfgekozen coördinatenstelsel algebraïsche voorstellingen van figuren opstellen • algebraïsche voorstellingen gebruiken om meetkundige problemen op te lossen • met behulp van vectoren en inproducten eigenschappen van figuren in het vlak afleiden en berekeningen uitvoeren • bovenstaande technieken toepassen in geschikte natuurwetenschappelijke en technische situaties 		

Jaarlaag: 6-VWO		
Toetsen periode: 1	Domeinen: A, B, C, D	Weegfactor: 25%
Moment:	6e lj November (toetsweek)	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk (GR toegestaan)	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: H5, 8, 9, 11, 12 (H2 en 6 over differentiëren – domein C – wordt als bekend verondersteld, evenals het werken met machtsfuncties en herleiden)		
Leerdoelen: <u>Machtsfuncties, exponentiële en logaritmische functies, goniometrische functies, Integraalrekening</u>		
<ul style="list-style-type: none"> ○ formules interpreteren en bewerken, bij een verband tussen twee variabelen een grafiek tekenen in een assenstelsel en bepalen of een gegeven formule herschreven kan worden als functievoorschrift. ○ grafieken tekenen en herkennen van de volgende standaardfuncties: machtsfuncties met rationale exponenten, exponentiële functies, logaritmische functies en goniometrische functies en kan van deze verschillende typen functies de karakteristieke eigenschappen benoemen en gebruiken ○ functievoorschriften opstellen, bewerken, combineren, de bijbehorende grafieken tekenen en aan de hand van een functievoorschrift zonder hulpmiddelen kwalitatieve uitspraken doen over de functie en haar grafiek ○ vergelijkingen, ongelijkheden en stelsels van twee lineaire vergelijkingen oplossen en de oplossingen interpreteren ○ in geschikte toepassingen een bepaalde integraal opstellen en exact berekenen 		
Toetsen periode: 3	Domeinen: A, B, C, D, E	Weegfactor: 30%
Moment:	6e lj Maart (toetsweek)	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk (GR toegestaan)	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: H 13, 14, 15 (kennis over eerdere hoofdstukken wordt bekend verondersteld)		
Leerdoelen:		
<ul style="list-style-type: none"> ○ machtsfuncties met rationale exponenten, exponentiële functies, logaritmische functies, goniometrische functies, modulusfunctie en inverse functie inclusief limieten, perforaties, asymptoten, sprongen en knikken in grafieken ○ meetkundige toepassingen (euclidische, analytische meetkunde, vectormetkunde, algebraïsche technieken) ○ afgeleiden toepassen ○ primitieven toepassen 		

WISKUNDE C

Methodie: Getal en Ruimte, 12^e editie (2021), VWO A/C delen 1 en 2, VWO C delen 3 en 4

Jaarlaag: 4-VWO		
Toetsen periode: 3	Domeinen: F	Weegfactor: 5%
Moment:	4 ^e Ij Juni (toetsweek)	
Tijdsduur:	60	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk (GR toegestaan)	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: HK Lineair Programmeren		
Leerdoelen:		
De kandidaat leert		
<ul style="list-style-type: none"> ○ stelsels lineaire vergelijkingen met behulp van elimineren oplossen ○ omgaan met de begrippen doelfunctie, beperkende voorwaarde en toegestane gebied bij een lineair programmeringsprobleem ○ lineaire programmeringsproblemen met twee variabelen oplossen 		
Jaarlaag: 5-VWO		
Toetsen periode: 2	Domeinen: A, E	Weegfactor: 10%
Moment:	5 ^e Ij jan (toetsweek)	
Tijdsduur:	1 dagdelen	
Wijze van toetsing:	PO	
Type toets:	Praktische Opdracht	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: H2 en 7		
Leerdoelen:		
<ul style="list-style-type: none"> - De kandidaat weet waar hij/zij op moet letten bij het verzamelen van gegevens en presenteren daarvan. - De kandidaat kan bij een probleemstelling die zich leent voor een statistische aanpak een plan maken om antwoord op de probleemstelling te verkrijgen, waarbij geschikte variabelen worden gekozen. - De kandidaat kan verkregen data verwerken in een geschikte tabel of grafiek en deze op waarde interpreteren. - De kandidaat kan de verkregen data samenvatten in voor de probleemstelling geschikte maten en hieraan interpretaties verbinden. - De kandidaat kan de verkregen data samenvatten in voor de probleemstelling geschikte maten en hieraan interpretaties verbinden. - De kandidaat beheerst statistisch ICT-gebruik in relatie met bovenstaande leerdoelen om grote datasets te interpreteren en te analyseren. 		
Toetsen periode: 3	Domeinen: A, B, D, E, H	Weegfactor: 25%
Moment:	5 ^e Ij Juni (toetsweek)	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk (GR toegestaan)	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: H2, H4, H6 en H9		
Leerdoelen:		
<ul style="list-style-type: none"> ○ Vermenigvuldigungs- en somregel gebruiken bij telproblemen. ○ Werken met permutaties, faculteiten en combinaties bij telproblemen. ○ De kansdefinitie van Laplace toepassen. ○ Het verschil aangeven tussen theoretische en empirische kansen. ○ Rekenen met voorwaardelijke kansen. ○ Aangeven wat onafhankelijke gebeurtenissen zijn en daarmee rekenen. ○ Gebruik maken van de product-, som- en complementregel. ○ Onderscheid maken tussen 'trekken met en zonder terugleggen' ○ Gebruik maken van de vuistregel voor een kleine steekproef uit een grote populatie. ○ Berekeningen maken met de binomiale en normale verdeling. ○ Gebruik maken van de eigenschappen en vuistregels bij de normale verdeling. ○ Werken met normaal-waarschijnlijkheidspapier. ○ De wortel-n-wet gebruiken bij steekproeven. ○ Teken en interpreteren van histogrammen en frequentiepolygonen bij frequentieverdelingen. ○ Rekenen met centrum- en spreidingsmaten ○ Soorten variabelen bij waarnemingsgetallen. 		

Jaarlaag: 6-VWO		
Toetsen periode: 1	Domeinen: A, B, C, D, F, G	Weegfactor: 25
Moment:	6 ^e lj November (toetsweek)	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk (GR toegestaan)	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: H1, 3, 5, 8, 10 en 11		
Leerdoelen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Werken met procenten en de wetenschappelijke notatie. ○ Rekenen met lengte, oppervlakte, inhoud, afstand, tijd en snelheid. ○ Werken met machten met negatieve en gebroken exponenten, met wortels, breuken en verhoudingen. ● Het opstellen van lineaire, recht evenredige, omgekeerd evenredige en kwadratische formules. ● Werken met lineaire vergelijkingen met twee variabelen. ● De GR gebruiken bij grafieken. ● Lineair interpoleren en extrapoleren. ● Verschuiven en verticaal herschalen van grafieken van machtsverbanden. ● Oplossen van vergelijkingen met machten, wortels, gebroken vergelijkingen en het herleiden van gebroken vormen. ● Variabele vrijmaken bij wortelformules, machtsformules en gebroken formules. ● Allerlei bewerkingen met machtsverbanden. ● Werken met recursieve en directe formules van getallenrijen. ● De relatie tussen getallenrijen en lineaire en exponentiële verbanden. ● Getallenrijen gebruiken bij regelmatige patronen. ● Berekenen van gemiddelde veranderingen. ● Vergelijken van hellingen bij grafieken. ○ Berekenen van oppervlakten van vlakke figuren. ○ Werken met gelijkvormigheid. ○ Berekenen van inhouden en oppervlakten van ruimtefiguren. ○ Werken met vergrotingsfactoren. ○ Teken en gebruiken van aanzichten. ○ De theorie van de centrale projectie en tekenen in perspectief. ● Wat een propositie en wat een als-dan-bewering is. ● Logische symbolen gebruiken en opbouwen van een redenering ● Wat noodzakelijke en wat voldoende voorwaarden zijn. ● Venndiagrammen gebruiken bij logische problemen. ● Wat een contradictie en wat een paradox is. 		
Toetsen periode: 2	Domeinen: A, B, C, D, F, G	Weegfactor: 35%
Moment:	6 ^e lj Maart (toetsweek)	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk (GR toegestaan)	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: H5, 8, 10, 12, 13, 14		
Leerdoelen: <ul style="list-style-type: none"> ● Het opstellen van lineaire, recht evenredige, omgekeerd evenredige, kwadratische en exponentiële formules. ● De GR gebruiken bij grafieken. ● Verschuiven en verticaal herschalen van grafieken van machtsverbanden. ● Oplossen van vergelijkingen met machten, wortels, gebroken vergelijkingen en het herleiden van gebroken vormen. ● Variabele vrijmaken bij wortelformules, machtsformules en gebroken formules. ● Allerlei bewerkingen met machtsverbanden. ● Wat exponentiële groei is. ● Rekenen met groeifactoren en groeipercentages. ● Wat verdubbelingstijd en halveringstijd is. ● Werken met logaritmen en logaritmisch papier. ● Redeneren met, omvormen van en combineren van formules en grafieken. ● Werken met recursieve en directe formules van getallenrijen. ● De relatie tussen getallenrijen en lineaire en exponentiële verbanden. ● Getallenrijen gebruiken bij regelmatige patronen. 		

- Berekenen van gemiddelde veranderingen.
- Vergelijken van hellingen bij grafieken.
- Rijen gebruiken bij regelmaat in meetkundige figuren.
- Berekenen van oppervlakten van vlakke figuren.
- Werken met gelijkvormigheid.
- Berekenen van inhoud en oppervlakten van ruimtefiguren.
- Werken met vergrotingsfactoren.
- Teken en gebruiken van aanzichten.
- De theorie van de centrale projectie en tekenen in perspectief.
- Halveren en verdubbelen in perspectieftekeningen.
- Berekeningen maken met regelmatige veelhoeken.
- Wat de gulden snede, het guldengetal en de gulden rechthoek is.
- Teken en rekenen bij kunstwerken en gebouwen.
- Wat een propositie en wat een als-dan-bewering is.
- Logische symbolen gebruiken en opbouwen van een redenering.
- Wat noodzakelijke en wat voldoende voorwaarden zijn.
- Venndiagrammen gebruiken bij logische problemen.
- Wat een contradictie en wat een paradox is.

WISKUNDE D

Methode: Getal en Ruimte, 11^e editie (2014) VWO D

Jaarlaag: 4-VWO		
Toetsen periode: 1	Domeinen: A, B1 en B2	Weegfactor: 10%
Moment:	4 lj November (Toetsweek)	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: H 1 en 3		
Leerdoelen:		
<ul style="list-style-type: none"> ○ Som- en productregel gebruiken bij telproblemen ○ Werken met (herhalings)variëaties, permutaties en (herhalings) combinaties ○ (Herhalings)combinaties voorstellen door routes in rooster ○ Aantal rangschikkingen berekenen van n dingen waarvan er enkele gelijk zijn ○ Kansen berekenen met definitie van Laplace ○ Verschil theoretische en empirische kansen ○ Vaasmodel gebruiken bij berekenen van kansen ○ Kansen berekenen met de product-, som- en complementregel ○ Berekenen van voorwaardelijke kansen, ook met de regel van Bayes 		
Toetsen periode: 2		
Toetsen periode: 2	Domeinen: A, C1, F, G	Weegfactor: 10%
Moment:	4 ^e lj Maart (Toetsweek)	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: H 2 en 4		
Leerdoelen:		
<ul style="list-style-type: none"> ○ Driehoek van Pascal ○ Binomium van Newton en multinomialcoëfficiënten ○ Getallenrijen voorstellen door recursieve en directe formules ○ Rekenkundige en meetkundige rijen en bijbehorende somformules ○ Sommeerbare meetkundige rijen ○ Matrices optellen, vermenigvuldigen en machten van matrices berekenen ○ Toepassingen van overgangsmatrices ○ Stelsels lineaire vergelijkingen oplossen met gauss-jordanalgoritme ○ Werken met inverse van een matrix ○ Werken met de determinant van een matrix 		
Toetsen periode: 3		
Toetsen periode: 3	Domeinen: A, B2, B3, B4, C1, C3	Weegfactor: 10%
Moment:	4 ^e lj Juni (toetsweek)	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: H 5 en 6		
Leerdoelen:		
<ul style="list-style-type: none"> ○ Kansen berekenen met algemene productregel ○ Verschil tussen trekken met en trekken zonder terugleggen ○ Berekenen van verwachtingswaarde van een discrete toevalsvariabele ○ Berekeningen maken met binomiale kansverdeling en poissonverdeling ○ Lineaire differentievergelijkingen, bijbehorende tijdgrafieken en webgrafieken plotten en directe formules opstellen ○ Differentievergelijkingen bij logistische groei ○ Werken met stelsels differentievergelijkingen ○ Directe formule opstellen bij lineaire differentievergelijkingen van de tweede orde 		

Jaarlaag: 5-VWO		
Toetsen periode: 2	Domeinen: A, F en G	Weefactor: 10%
Moment:	5 lj Maart (toetsweek)	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: H4 en 11		
Leerdoelen:		
<ul style="list-style-type: none"> ○ Matrices optellen, vermenigvuldigen en machten van matrices berekenen ○ Toepassingen van overgangsmatrices ○ Stelsels lineaire vergelijkingen oplossen met gauss-jordanalgoritme ○ Werken met inverse van een matrix ○ Werken met de determinant van een matrix ○ Werken met lineaire afbeeldingen in verschillende dimensies ○ Berekenen van eigenwaarden en eigenvectoren ○ Matrix diagonaliseren en wat je daarmee kunt doen ○ Machtreeksen gebruiken bij matrices ○ Matrices gebruiken om directe formules van differentievergelijkingen op te stellen 		
Toetsen periode: 3	Domeinen: A, B	Weefactor: 20%
Moment:	Juni (Toetsweek)	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: H 1, 3, 5, 12, 14		
Leerdoelen:		
<ul style="list-style-type: none"> • Permutaties en combinaties herkennen en toepassen op combinatorische problemen en de bijbehorende formules interpreteren en verklaren. • Een toevalsexperiment verklaren in een kansmodel, de begrippen onafhankelijke gebeurtenis en voorwaardelijke kans hanteren, kansen berekenen met behulp van som-, complement- en productregel, en van een discrete toevalsvariabele de verwachtingswaarde berekenen. • Bij eindige kansmodellen uitgaande van een kansverdeling de verwachtingswaarde en de variantie berekenen en de rekenregels voor verwachtingswaarde en variantie voor zowel afhankelijke als onafhankelijke toevalsvariabelen toepassen op herhaaldelijk uitgevoerde kansexperimenten. • In het binomiale en het (standaard-)normale verdelingsmodel de formules voor de kansverdeling, het gemiddelde en de variantie verklaren en gebruiken voor het berekenen van kansen, relatieve frequenties, grenswaarden, gemiddelden en standaardafwijkingen van discrete en continue verdelingen. • Nul- en alternatieve hypothesen formuleren, hierop kritisch reflecteren, en bijbehorende een- of tweezijdige toetsen uitvoeren bij binomiaal- of normaalverdeelde toevalsvariabelen. • Samenhang tussen variabelen onderzoeken met correlatie- regressierekening, waarbij het rekenwerk aan ICT wordt uitbesteed, en kan de resultaten interpreteren en beoordelen. • De stof van wiskunde B gebruiken voor een profielspecifieke verdieping. 		

Jaarlaag: 6-VWO		
Toetsen periode: 1	Domeinen: A, D	Weefactor: 20%
Moment:	November (toetsweek)	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: H7.1 en 7.2 , 8, 9, 13		
Leerdoelen:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Analytische en synthetische methoden en redeneringen toepassen op meetkundige probleemsituaties en daarmee eigenschappen bewijzen. 2. Kegelsneden zowel synthetisch als algebraïsch beschrijven, en op grond van een synthetische of algebraïsche beschrijving ligging en eigenschappen bij de bijbehorende figuren onderzoeken en bewijzen. 3. De beschrijving van ruimtelijke figuren met drie coördinaten gebruiken, en daarbij de begrippen afstand, hoeken, in- en uitproduct, vector en normaalvector hanteren. 4. Meetkundige toepassingen onderzoeken, ook met behulp van ICT. 		
Toetsen periode: 2		
Domeinen: A, C, E		Weefactor: 20%
Moment:	Maart (toetsweek)	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: H2, 6, 7.3, 10, 15, 16.1 t/m 16.4		
Leerdoelen:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Rijen relateren aan recurrente betrekkingen, iteraties, webgrafieken en contexten en het gedrag ervan beschrijven in termen van stationair, convergent of divergent. 2. In differentiaalvergelijkingen van de vorm $y' = f(y,t)$ eigenschappen van f relateren aan eigenschappen van oplossingen, zoals het al dan niet stationair zijn, monotonie en asymptotisch gedrag en in eenvoudige gevallen een oplossing expliciet bepalen. 3. De stof uit de subdomeinen C1 en C2 toepassen in profielspecifieke probleemsituaties. 4. Rekenen met complexe getallen, de geconjugeerde, het argument en de absolute waarde, de stelling van De Moivre gebruiken, rekenen met de formule van Euler als representatie van poolcoördinaten, en in redeneringen de relatie gebruiken tussen de complexe getallen en de meetkunde van het platte vlak. 5. De stof van subdomein E1 gebruiken voor een profielspecifieke verdieping. 		