STEDELIJK
GYMNASIUM
SCHIEDAM

PROGRAMMA VAN TOETSING EN AFSLUITING (PTA)

COHORT 2024-2027

LEERJAAR 6 in 2026-2027

Inhoudsopgave

Aardrijkskunde 3
Biologie 6
Cambride Engels 8
Duits 10
Economie 12
Filosofie 14
Frans 16
Geschiedenis 19
Grieks 22
Latijn 24
Lichamelijke Opvoeding (LO) 26
Natuurkunde 28
Nederlands 30
Scheikunde 32
Wiskunde A 35
Wiskunde B 37
Wiskunde D 39
Overzicht weegfactoren 41

N.B.: Vakken die in dit document niet genoemd worden, hebben in klas 6 geen onderdelen die meetellen voor het schoolexamen.

Toelichting afkortingen:

AT = Afsluitende Toets
LT = Luistertoets
MO = Mondeling examen
PO = Praktische Opdracht
HD = Handelingsdeel
TW = Toetsweek

Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA) – Aardrijkskunde

Cohort: 2024-2027
Klas: 6

Afname periode	**Code**	**Soort Vorm Duur**	**Onderwerp** *Lesmateriaal*	**Omschrijving** *(Sub-)domeinen*	**Weging SE**	**Herkansbaar**	**Toegestane hulpmiddelen**
TW1	6AT1	AT Schriftelijk 80 min	**Systeem aarde + Fysische geografie van Zuid-Amerika** ***De Geo Systeem aarde***: *H.1: Actieve aarde: endogene processen* *H.2: Actieve aarde: exogene processen* *H.3: Landschappen* *H.4: Het Middellandse Zeegebied* ***De Geo Zuid-Amerika***: *H.1: Zuid-Amerika: geologie en landschap*	Platentektoniek, aardbevingen en vulkanen; klimaten, verwering en erosie; natuurlijke landschappen, cultuurlandschappen, rampen; aardbevingen en vulkanen, klimaat, landdegradatie en duurzaamheid in het Middellandse Zeegebied; mentaal en geografisch beeld van Zuid-Amerika, klimaten, platentektoniek en delfstoffen van Zuid-Amerika *Domein A1, C1, D1*	15%	Ja	Grote Bosatlas
TW2	6AT2	AT Schriftelijk 80 min	**Globalisering + Sociale geografie van Zuid-Amerika** ***De Geo Globalisering***: *H.1: De wereld als systeem* *H.2: De wereld indelen* *H.3: Landen in beeld* *H.4: Drie wereldsteden in de Verenigde Staten* ***De Geo Zuid-Amerika***: *H.2: Blik op de Zuid-Amerikanen* *H.3: Zuid-Amerika in de wereld*	Politieke, culturele, economische kenmerken van enkele macroregio's; kernlanden, semiperiferie en periferie, tijd-ruimtecompressie, economische, culturele en politieke globalisering; regionale ongelijkheid; global cities in de VS, migratie, opbouw van de Amerikaanse stad; verstedelijkingsproces in Zuid-Amerika, tegenstellingen tussen arm en rijk, sociale mobiliteit, machtsstructuren, migratie en leeftijdsopbouw in Zuid-Amerika, relaties van Zuid-Amerika met rest van de wereld *Domein A1, B1, D1*	15%	Ja	Grote Bosatlas

Afname periode	**Code**	**Soort Vorm Duur**	**Onderwerp** *Lesmateriaal*	**Omschrijving** *(Sub-)domeinen*	**Weging SE**	**Herkansbaar**	**Toegestane hulpmiddelen**
TW3	6AT3	AT Schriftelijk 80 min	**Wonen in Nederland** ***De Geo Wonen in Nederland***: *H.1: Nederland waterland* *H.2: Het Deltaprogramma* *H.3: Leefbaarheid in Nederland* *H.4: De Randstad*	Overstromingsgevaar, kustprocessen, dynamische handhaving, zandsuppleties, functies van de Nederlandse kust; overstromingsrisico's van de grote rivieren, regiem, verzilting, Ruimte voor de Rivier; drietrapsstrategie, integraal waterbeheer, verdroging, fluviaal schaalniveau; opbouw van Nederlandse steden, leefbaarheid van stadswijken, de stad van de toekomst, smart city; Groene Hart, Noordvleugel en Zuidvleugel, metropoolvorming, concurrentie met andere Europese topregio's *Domein A1, E1*	15%	Ja	Grote Bosatlas

Toelichting: -

Burgerschapsvorming en Aardrijkskunde:

Het vak Aardrijkskunde biedt ondersteunende (denk)vaardigheden die leerlingen goed kunnen gebruiken bij het ontwikkelen van hun burgerschapsvaardigheden en -houdingen. In dit kader zullen docenten specifieke aandacht geven aan burgerschapsvorming bij de onderdelen "Klimaatvraagstukken" en "Leefbaarheid in stedelijke gebieden".

Verdeling examenstof over CE en SE, volgens de syllabus van het vak aardrijkskunde (2027)
(zie volgende pagina)

Verdeling examenstof over CE en SE, volgens de syllabus van het vak aardrijkskunde (2027)

Domein		Subdomein		in CE	moet in SE	mag in SE
A	Vaardigheden	A1	Geografische benadering	X	X	
		A2	Geografisch onderzoek		X	
B	Wereld	B1	Samenhang en verscheidenheid in de wereld	X		X
		B2	Mondiaal verdelingsvraagstuk		X	
C	Aarde	C1	De aarde als natuurlijk systeem; samenhangen en diversiteit	X		X
		C2	Mondiaal milieuvraagstuk		X	
D	Gebieden	D1	Afbakening en gebiedskenmerken	X		X
		D2	Actuele vraagstukken		X	
E	Leefomgeving	E1	Nationale en regionale vraagstukken	X		X
		E2	Regionale en lokale vraagstukken		X	

Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA) - Biologie

Cohort: 2024-2027
Klas: 6

Afname periode	**Code**	**Soort Vorm Duur**	**Onderwerp** *Lesmateriaal*	**Omschrijving** *(Sub-)domeinen*	**Weging SE**	**Herkansbaar**	**Toegestane hulpmiddelen**
TW1							
kwartaal 2	6PO1	PO tekening 80 min	H2 Transport - tekening hart	A8.2	5%	nee	vaardigheden biologie, tekenmateriaal
TW2	6AT1	AT Schriftelijk 80 min	H1 Vertering H2 Transport	M2.3, O1.1, O1.4 A5, A8, O1.6	10%	ja	binas, niet-grafische rekenmachine, tekenmateriaal
TW3	6AT2	AT Schriftelijk 80 min	H3 Gaswisseling en uitscheiding H4 Afweer	O1.3, O1.5 O3.1	10%	ja	binas, niet-grafische rekenmachine, tekenmateriaal

Rood = SE-stof, zwart = CE-stof, groen = SE- en CE-stof

Toelichting:
Vaardigheden biologie: https://sites.google.com/a/stgs.nl/stgs-biologie/vaardigheden

Burgerschapsvorming en Biologie:
Het vak Biologie biedt ondersteunende (denk)vaardigheden die leerlingen goed kunnen gebruiken bij het ontwikkelen van hun burgerschapsvaardigheden en -houdingen. In dit kader zullen docenten specifieke aandacht geven aan burgerschapsvorming bij de onderdelen “Waarneming” en “Gedrag”.

Verdeling examenstof over CE en SE, volgens de syllabus van het vak *biologie* (2027)
(zie volgende pagina)

Verdeling examenstof over CE en SE, volgens de syllabus van het vak *biologie* (2027)

Domein		Subdomein		in CE	moet in SE	mag in SE
A	Vaardigheden			X	X	
M	Molecuul- en celniveau	M1	Eiwitsynthese	X		X
		M2	Stofwisseling in de cel	X		X
		M3	Zelforganisatie van cellen	X		X
		M4	Moleculaire en cellulaire interactie	X		X
		M5	DNA-replicatie		X	
		M6	Levenscyclus van de cel		X	
		M7	Reproductie van het organisme	X		X
		M8	Selectie	X		X
O	Orgaan- en organismeniveau	O1	Stofwisseling van het organisme	X		X
		O2	Zelfregulatie van het organisme	X		X
		O3	Afweer van het organisme	X		X
		O4	Beweging van het organisme		X	
		O5	Waarneming door het organisme		X	
		O6	Zelforganisatie van het organisme		X	
		O7	Gedrag en interactie		X	
		O8	Seksualiteit		X	
		O9	Reproductie van het organisme	X		X
P	Populatie- en ecosysteemniveau	P1	Regulatie van ecosystemen	X		X
		P2	Zelforganisatie van ecosystemen	X		X
		P3	Interactie in ecosystemen	X		X
		P4	Soortvorming	X		X
		P5	Biodiversiteit		X	
		P6	Ontstaan van het leven		X	

Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA) – Cambride Engels

Cohort: 2024-2027
Klas: 6

Afname periode	**Code SOM**	**Soort Vorm Duur**	**Onderwerp**	**Omschrijving** *(Sub-)domeinen*	**Weging SE**	**Herkansbaar**	**Toegestane hulpmiddelen**
TW1	6AT1	AT Schriftelijk 80 min	Literatuur en literatuurgeschiedenis 1700-heden. *Reader*	*Literatuur* *E2, E3*	12,5%	Ja	Woordenboeken EN-NL en NL-EN
TW2	6MO1	AT Mondeling ± 20 min	Mondeling examen over een kort literair verhaal of novelle, een reader met artikelen over actualiteiten en een stelling waarover de leerlingen in discussie gaan.**	*Gespreksvaardigheid* *C1, C2, D2, E1, en F*	12,5%	Nee	
januari/februari 2027 (landelijke afname)	6LT1	AT Schriftelijk ± 60 min	Luistertoets *Cito Kijk- en Luistermateriaal*	*Kijk- en luistervaardigheid* *B, D2*	25%	Nee	
TW3	6AT2	AT Schriftelijk 80 min	Literatuur en literatuurgeschiedenis 1700-heden. *Reader en roman**	*Literatuur* *E2, E3*	12,5%	Ja	Woordenboeken EN-NL en NL-EN

Toelichting:

* De titel van de roman wordt aan het begin van kwartaal 2 bekend gemaakt.

** Indien een leerling heeft deelgenomen aan het C1 Advanced Cambridge examen, of het C2 Proficiency Cambridge examen, in klas 5, zal de behaalde score voor spreekvaardigheid worden omgezet naar een cijfer. Indien de score “not reported” is, moet de leerling het mondeling in klas 6 wel afleggen. De omzettingstabel is op aanvraag beschikbaar bij de docent.

Burgerschapsvorming en Cambridge Engels:

Het vak (Cambridge) Engels biedt ondersteunende (denk)vaardigheden die leerlingen goed kunnen gebruiken bij het ontwikkelen van hun burgerschapsvaardigheden en -houdingen. In dit kader zullen docenten specifieke aandacht geven aan burgerschapsvorming bij de onderdelen gespreksvaardigheid. Leerlingen wordt gevraagd actief deel te nemen aan een debat en te reageren op stellingen die voortkomen uit maatschappelijke ontwikkelingen en krantenartikelen.

Verdeling examenstof over CE en SE, volgens de syllabus van het vak Engels (2027)

Domein		Subdomein		in CE	moet in SE	mag in SE
A	Leesvaardigheid			X		X
B	Kijk-en luistervaardigheid				X	
C	Gespreksvaardigheid	C1	Gesprekken voeren		X	
		C2	Spreken		X	
D	Schrijfvaardigheid	D1	Taalvaardigheden		X	
		D2	Strategische vaardigheden		X	
E	Literatuur	E1	Literaire ontwikkeling		X	
		E2	Literaire begrippen		X	
		E3	Literatuurgeschiedenis		X	
F	Oriëntatie op studie en beroep				X	

Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA) – Duits

Cohort: 2024-2027
Klas: 6

Afname periode	**Code SOM**	**Soort Vorm Duur**	**Onderwerp** *Lesmateriaal*	**Omschrijving** *(Sub-)domeinen*	**Weging SE**	**Herkansbaar**	**Toegestane hulpmiddelen**
TW1							
TW2	6AT1	AT schriftelijk 60 min	*Literatuur, Romantik t/m heden, aantekeningen en door de docent verstrekt materiaal, Wedekind: Frühlings Erwachen, Dürrenmatt: Der Richter und sein Henker*	*E1, E2, E3*	10%	ja	woordenboeken DU-NL, NL-DU
januari 2027 (landelijke afname)	6LT1	AT schriftelijk 60 min	**Luistervaardigheid** *Cito kijk- en luistermateriaal, vwo- niveau*	*B*	25%	nee	geen
kwartaal 3	6MO1	AT mondeling 25 min (2 lln. op 2 doc.)	*Spreek- en gespreksvaardigheid (in duo's), monoloog en dialoog naar aanleiding van 6 door de docent gekozen teksten (bij afwezigheid van de partner gaat het mondeling gewoon door)*	*C1, C2, F*	25%	nee	geen
TW3	6AT2	AT schriftelijk 100 min	**Schrijfvaardigheid** *Schrijfvaardigheid (reactie op een door de docent gekozen artikel, inhoudelijk gestuurd)*	*D1, D2, F*	30%	ja	woordenboeken DU-NL, NL-DU

Toelichting: -

Burgerschapsvorming en Duits:

Het vak (Duits) biedt ondersteunende (denk)vaardigheden die leerlingen goed kunnen gebruiken bij het ontwikkelen van hun burgerschapsvaardigheden en -houdingen. In dit kader zullen docenten specifieke aandacht geven aan burgerschapsvorming bij de onderdelen gespreksvaardigheid. Leerlingen wordt gevraagd actief deel te nemen aan een debat en te reageren op stellingen die voortkomen uit maatschappelijke ontwikkelingen en krantenartikelen.

Verdeling examenstof over CE en SE, volgens de syllabus van het vak *Duits* (2027)

Domein		Subdomein		in CE	moet in SE	mag in SE
A	Leesvaardigheid			X		X
B	Kijk-en luistervaardigheid				X	
C	Gespreksvaardigheid	C1	Gesprekken voeren		X	
		C2	Spreken		X	
D	Schrijfvaardigheid	D1	Taalvaardigheden		X	
		D2	Strategische vaardigheden		X	
E	Literatuur	E1	Literaire ontwikkeling		X	
		E2	Literaire begrippen		X	
		E3	Literatuurgeschiedenis		X	
F	Oriëntatie op studie en beroep				X	

Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA) – Economie

Cohort: 2024-2027
Klas: 6

Afname periode	**Code SOM**	**Soort Vorm Duur**	**Onderwerp** *Lesmateriaal*	**Omschrijving** *(Sub-)domeinen*	**Weging SE**	**Herkansbaar**	**Toegestane hulpmiddelen**
TW1	6AT1	AT Schriftelijk 100 min	Concept Welvaart en groei Concept Goede tijden, slechte tijden *Theorie, powerpoints, opdrachten uit Praktische Economie boek 7 en 8 en op classroom*	*Domein A, H1, H2, H3, H4, H5, I1, I2, I3,I4*	20%	Ja	Niet-grafische rekenmachine Nederlands woordenboek
TW2	6AT2	AT Schriftelijk 100 min	Concept Ruilen over de tijd Concept Samenwerken en onderhandelen Concept Risico en informatie *Theorie, powerpoints, opdrachten uit Praktische Economie boek 4,5,6 en op classroom*	*Domein A, E1, E2, F1, F2, G1, G2, G3, G4, G5*	20%	Ja	Niet-grafische rekenmachine Nederlands woordenboek
TW3	6AT3	AT Schriftelijk 80 min	Concept Markt *Theorie, powerpoints, opdrachten uit Praktische Economie boek 2 en 3 en op classroom*	*Domein A, D1, D2, D3*	20%	Ja	Niet-grafische rekenmachine Nederlands woordenboek

Toelichting: -

Burgerschapsvorming en Economie:

Het vak (Economie) biedt ondersteunende (denk)vaardigheden die leerlingen goed kunnen gebruiken bij het ontwikkelen van hun burgerschapsvaardigheden en -houdingen. In dit kader zullen docenten specifieke aandacht geven aan burgerschapsvorming bij de onderdelen schaarste en ruil. Leerlingen wordt gevraagd actief deel te nemen tijdens discussie in lessen en te reageren op stellingen die voortkomen uit maatschappelijke ontwikkelingen en uit krantenartikelen.

Verdeling examenstof over CE en SE, volgens de syllabus van het vak *economie* (2027)

Domein		Subdomein		in CE	moet in SE	mag in SE
A	Vaardigheden			X	X	
B	Concept Schaarste				X	
C	Concept Ruil				X	
D	Concept Markt	D1	Vraag en Aanbod	X		X
		D2	Marktstructuur	X		X
		D3	Doelmatigheid en economische politiek	X		X
E	Concept Ruilen over de tijd	E1	Intertemporele ruil	X		X
		E2	Registratie intertemporele ruil	X		X
F	Concept Samenwerken en onderhandelen	F1	Speltheorie	X		X
		F2	Suboptimale situaties	X		X
G	Concept Risico en informatie	G1	Risico	X		X
		G2	Asymmetrische informatie	X		X
		G3	Asymmetrische informatie in bedrijf	X		X
		G4	Risico verzekeren	X		X
		G5	Beleggen	X		X
H	Concept Welvaart en groei	H1	Macro-economische kringloop	X		X
		H2	Structurele groei	X		X
		H3	Inkomen, welvaart en welzijn	X		X
		H4	Ongelijkheid en herverdeling	X		X
		H5	Arbeidsmarkt en werkloosheid	X		X
I	Concept Goede tijden, slechte tijden	I1	Conjunctuur	X		X
		I2	Begrotingsbeleid	X		X
		I3	Monetair beleid en de centrale bank	X		X
		I4	Conjunctuuranalyse aan de hand van IS-MB-GA-model voor een gesloten economie	X		X
J	Onderzoek en experiment				X	
K	Keuzeonderwerpen				X	

Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA) – Filosofie

Cohort: 2024-2027
Klas: 6

Afname periode	**Code SOM**	**Soort Vorm Duur**	**Onderwerp** *Lesmateriaal*	**Omschrijving** *(Sub-)domeinen*	**Weging SE**	**Herkansbaar**	**Toegestane hulpmiddelen**
TW1	6AT1	AT schriftelijk 80 min	Wat maakt de mens? Vaardigheden, wijsgerige antropologie, wetenschapsfilosofie	*A1, A2, A3 B1, B2, B3 E1, E2, E3*	20%	ja	
TW2	6AT2	AT schriftelijk 80 min	Wat maakt de mens? Vaardigheden, wijsgerige antropologie, wetenschapsfilosofie	*A1, A2, A3 B1, B2, B3 E1, E2, E3*	20%	ja	
TW3	6AT3	AT schriftelijk 80 min	Wat maakt de mens? Vaardigheden, wijsgerige antropologie, wetenschapsfilosofie	*A1, A2, A3 B1, B2, B3 E1, E2, E3*	20%	ja	

Toelichting: -

Burgerschapsvorming en Filosofie:

Het vak Filosofie biedt bij uitstek ondersteunende (denk)vaardigheden die leerlingen goed kunnen gebruiken bij het ontwikkelen van hun burgerschapsvaardigheden en -houdingen. In dit kader zullen docenten specifieke aandacht geven aan burgerschapsvorming bij de onderdelen het examen thema “Wat maakt de mens?”. Leerlingen wordt gevraagd actief deel te nemen aan debat en te reageren op stellingen die voortkomen uit maatschappelijke ontwikkelingen. Tevens zullen zij werken aan schrijfopdrachten waarin zij uiting geven aan hun eigen denken t.a.v. diverse maatschappelijke thema’s en -ontwikkelingen.

Verdeling examenstof over CE en SE, volgens de syllabus van het vak filosofie (2027)
(zie volgende pagina)

Verdeling examenstof over CE en SE, volgens de syllabus van het vak filosofie (2027)

Domein		Subdomein		in CE	moet in SE	mag in SE
A	Vaardigheden	A1	Argumentatieve vaardigheden	X		X
		A2	Onderzoeksvaardigheden en benaderingswijzen	X		X
		A3	Oriëntaie op studie en beroep		X	
B	Wijsgerige antropologie	B1	Centrale begrippen en toonaangevende visies	X		X
		B2	Persoon, lichaam, geest en emotie		X	
		B3	De mens als redelijk wezen		X	
C	Ethiek	C1	Centrale begrippen en toonaangevende visies	X		X
		C2	Het al dan niet universeel zijn van waarden	X		X
		C3	Vrijheid en verantwoordelijkheid	X		X
D	Kennisleer	D1	Centrale begrippen en toonaangevende visies	X		
		D2	Ervaring en waarheid		X	
		D3	De contextualiteit van kennis		X	
E	Wetenschapsfilosofie	E1	Centrale begrippen en toonaangevende visies	X		X
		E2	Wetenschappelijke kennis		X	
		E3	Wetenschap en samenleving		X	

Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA) – Frans

Cohort: 2024-2027
Klas: 6

Afname periode	**Code SOM**	**Soort Vorm Duur**	**Onderwerp** *Lesmateriaal*	**Omschrijving** *(Sub-)domeinen*	**Weging SE**	**Herkansbaar**	**Toegestane hulpmiddelen**
kwartaal 1	6HD1		Schrijfopdracht 1, ter voorbereiding op 6AT2 (production écrite), zie ook toelichting.	D1, D2, F	zie toelichting	nee	Woordenboek FN-NF
TW1							
kwartaal 2	6HD2		Schrijfopdracht 2, ter voorbereiding op 6AT2 (production écrite), zie ook toelichting.	D1, D2, F	zie toelichting	nee	Woordenboek FN-NF
TW2	6AT1	AT schriftelijk 80 min	**Littérature 20e-21e siècle** • bestudeerde werken, stromingen en auteurs • historisch besef 20e-21e eeuw • livre: Le Chapeau de Mitterrand *Grandes Lignes: Littérature 2e Fase* *Divers materiaal, verstrekt in de lessen*	E1, E2, E3	15%	ja	Woordenboek FN - NF
januari 2027 (landelijke afname)	6LT1	AT kijk-en luistertoets 60 min	**Compréhension orale: kijk-en luistervaardigheid** *Cito-kijk-luistermateriaal / WOOTS*	B	15%	nee	
kwartaal 3	6HD3		Schrijfopdracht 3, ter voorbereiding op 6AT2 (production écrite), zie ook toelichting.	D1, D2, F	zie toelichting	nee	Woordenboek FN-NF

Afname periode	**Code SOM**	**Soort Vorm Duur**	**Onderwerp** *Lesmateriaal*	**Omschrijving** *(Sub-)domeinen*	**Weging SE**	**Herkansbaar**	**Toegestane hulpmiddelen**
TW3	6MO1	AT mondeling 35 min (duo + 2 docenten)	**Production orale: mondeling** • over zichzelf en eigen ervaringen/plannen/dromen vertellen • improviseren / interactie • op stellingen kunnen reageren / mening geven • eigen bewoordingen gebruiken om een idee/aspect weer te geven *Bundel parler* *Bundel vocabulaire imagé de base* *PDF dossier verbes* *PDF exemples de sujets jeux de rôle* *Sleutelwoorden voor de stellingen*	C1, C2, F	15%	nee	
	6AT2	AT schriftelijk 100 min	**Production écrite: schrijfvaardigheid** • zichzelf voorstellen • toekomstplannen • mening geven • klagen • eigen rol in de maatschappij • inhoudelijk reageren op een artikel *Verplichte oefenopdrachten/HD's (in kwartaal 1,2,3)* *Handige zinnen* *Connecteurs (signaalwoorden)*	D1, D2, F nieuwe eindtermen uit het nieuwe examenprogramma Franse taal en cultuur vwo: Communicatie (A1.1, A2.4, A2.5, A3.8) Taalbewustzijn (B1.10, B2.13, B2.15) Cultuurbewustzijn (C2.19)	15%	ja	Woordenboek FN - NF

Toelichting:

De leerling kan niet deelnemen aan het schoolexamen 6AT2 (production écrite) wanneer de handelingsdelen (HD1 t/m HD3) niet voldaan zijn.

Burgerschapsvorming en Frans:

Het vak (Frans) biedt ondersteunende (denk)vaardigheden die leerlingen goed kunnen gebruiken bij het ontwikkelen van hun burgerschapsvaardigheden en -houdingen. In dit kader zullen maatschappelijk relevante onderwerpen + internationalisering (de rol als Europees burger) aan de orde komen bij het onderdeel *Compréhension orale* en *Production orale*. Verder zal reflectie op de eigen rol van de leerling in de maatschappij onderdeel zijn van het onderdeel ***Production écrite.***

Verdeling examenstof over CE en SE, volgens de syllabus van het vak Frans (2027)

Domein		Subdomein		in CE	moet in SE	mag in SE
A	Leesvaardigheid			X		X
B	Kijk-en luistervaardigheid				X	
C	Gespreksvaardigheid	C1	Gesprekken voeren		X	
		C2	Spreken		X	
D	Schrijfvaardigheid	D1	Taalvaardigheden		X	
		D2	Strategische vaardigheden		X	
E	Literatuur	E1	Literaire ontwikkeling		X	
		E2	Literaire begrippen		X	
		E3	Literatuurgeschiedenis		X	
F	Oriëntatie op studie en beroep				X	

Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA) – Geschiedenis

Cohort: 2024-2027
Klas: 6

TV = Tijdvak, KA = Kenmerkende Aspecten

Afname periode	**Code SOM**	**Soort Vorm Duur**	**Onderwerp** *Lesmateriaal*	**Om schrijving** *(Sub-)domeinen*	**Weging SE**	**Herkans baar**	**Toegestane hulpmiddelen**
TW1 kwartaal1	6AT1 6PO1	AT Schriftelijk 80 min PO	**HC China 1842-2001 en TV 5 t/m TV10** • *Examenkatern Geschiedenis Memo Release 6.0* • *H3: China 1842-2001* • *onderdeel van burgerschapsvorming* *Oriëntatiekennis (syllabus)* *Thema: propaganda*	**HC China 1842-2001 (TV8 t/m TV10)** ***KA 31,33,34,36,37,38,44, 45, 46 en 48*** *Domeinen A en B* *TV5 t/m TV10* *KA 18 t/m 49* *Domein C*	13% 2%	ja nee	
TW2	6AT2	AT Schriftelijk 80 min	**HC Steden en burgers in de Lage landen 1050-1700 en TV 1 t/m TV10** *- Examenkatern Geschiedenis Memo Release 6.0* • *H1: Steden en burgers in de Lage Landen 1050-1700* • *onderdeel van burgerschapsvorming* *Oriëntatiekennis (syllabus)* *Thema: Middeleeuwse Stad*	**HC Steden en burgers in de Lage Landen 1050-1700 (TV4 t/m TV6)** ***KA 13, 14, 17, 21, 22 t/m 25*** *Domeinen A en B* TV1 t/m TV10 *KA 1 t/m 49* Domein C	15%	ja	

Afname periode	**Code SOM**	**Soort Vorm Duur**	**Onderwerp** *Lesmateriaal*	**Om schrijving** *(Sub-)domeinen*	**Weging SE**	**Herkans baar**	**Toegestane hulpmiddelen**
TW3	6AT3	AT Schriftelijk 80 min	**HC Steden en burgers in de Lage Landen 1050-1700** **HC Verlichting 1650-1900** **HC China 1842-2001** **HC Duitsland in Europa 1918-1991** **en TV 1 t/m TV10** • *Examenkatern Geschiedenis Memo Release 6.0* • *H1: Steden en burgers in de Lage Landen 1050-1700* • *H2: Verlichting 1650-1900* • *H3: China 1842-2001* • *H4: Duitsland in Europa 1918-1991* • *onderdeel van burgerschapsvorming* *Oriëntatiekennis (syllabus)*	**HC Steden en burgers in de Lage Landen 1050-1700** ***(TV4 t/m TV6)*** *KA 13, 14, 17, 21, 22 t/m 25* **HC Verlichting 1650-1900** **(TV7 t/m TV8)** *KA 23, 26 t/m 32, 34 t/m 36* **HC China 1842-2001** **(TV8 t/m TV10)** *KA 31, 33, 34, 36, 37, 38, 44, 45, 46 en 48* **HC Duitsland in Europa 1918-1991** **(TV9 en TV10)** *KA 37 t/m 42, 45, 47, 48* *Domeinen A en B* *TV1 t/m TV10* *KA 1 t/m 49*	20%	ja	

Toelichting: -

Burgerschapsvorming en geschiedenis:

Aspecten binnen het burgerschapsonderwijs zoals: solidariteit, diversiteit en identiteit komen aan bod in relatie met standplaatsgebondenheid (een vaardigheid bij het vak geschiedenis). Heden en verleden komen samen, door bij actuele politieke-en maatschappelijke kwesties te verwijzen naar het verleden. Leerlingen leren dus hoe geschiedenis een rol kan spelen (en kan worden gebruikt) bij discussies in de hedendaagse samenleving en hoe ze deze discussies met standpunten kunnen onderbouwen.

(uit: Bram Eidhof, Handboek Burgerschapsonderwijs voor het voortgezet onderwijs, Utrecht/Amsterdam/Den Haag, 2020 p. 107)

Verdeling examenstof over CE en SE

Domein		Subdomein		in CE	moet in SE	mag in SE
A	Historisch Besef (vaardigheden)	A1-7	Vaardigheden: Historisch denken en redeneren, Tijd, interpretatie en betekenis voor nu A1 t/m A7	X	X	
B	Oriëntatie kennis en vier historische contexten vwo	B	Oriëntatiekennis: Tien Tijdvakken als referentiekader met 49 kenmerkende aspecten.	X	X	
		B	HC: Steden en burgers in de Lage Landen 1050- 1700	x	X	
		B	HC: Verlichting 1650-1900	X	X	
		B	HC: China 1842-2001	X	X	
		B	HC: Duitsland in Europa 1918-1991	X	X	
C	Thema's (5)				X	
D	Geschiedenis van de rechtsstaat en van de parlementaire democratie			X	X	
E	Oriëntatie op studie en beroep					X

Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA) – Grieks

Cohort: 2024-2027
Klas: 6

Afname periode	**Code SOM**	**Soort Vorm Duur**	**Onderwerp** *Lesmateriaal*	**Omschrijving** *(Sub-)domeinen*	**Weging SE**	**Herkansbaar**	**Toegestane hulpmiddelen**
klas 5	5AT5	-	Eindcijfer KCV van klas 5		20%	n.v.t.	-
TW1	6AT1	AT schriftelijk 80 min	**Herodotus** *examenbundel Eisma*	*A1, A2, B, C, E*	10%	ja	woordenboek Gr-Ned
TW2	6AT2	AT schriftelijk 80 min	**Herodotus** *examenbundel Eisma*	*A1, A2, B, C, E*	10%	ja	woordenboek Gr-Ned
TW3	6AT3t	AT schriftelijk 60 min	**Herodotus** *examenbundel Eisma*	*A1, A2, B, C, E*	5%	ja	woordenboek Gr-Ned
	6AT3v	AT schriftelijk 80 min	**Herodotus** *examenbundel Eisma*	*A1*	5%	ja	woordenboek Gr-Ned

Toelichting:

AT tw1: toets gelezen teksten kw 1 (⅔) en ongelezen teksten (⅓)
AT tw2: toets gelezen teksten kw 2 (⅔) en ongelezen teksten (⅓)
AT tw3: 6AT3t = toets gelezen teksten kw 3, 6AT3v = vertaalopdracht

Burgerschapsvorming en Grieks:

Het vak (Grieks) biedt ondersteunende (denk)vaardigheden die leerlingen goed kunnen gebruiken bij het ontwikkelen van hun burgerschapsvaardigheden en -houdingen.

Verdeling examenstof over CE en SE, volgens de syllabus van het vak *Griekse taal en cultuur* (2027)

Domein		Subdomein		in CE	moet in SE	mag in SE
A	Reflectie op klassieke teksten en antieke cultuur	A1	1. Reflectie op klassieke teksten	X		X
		A2	2. Reflectie op antieke cultuur		X	
B	Reflectie op relaties tussen de antieke cultuur en de latere Europese cultuur		3. De kandidaat kan door de bestudering van de Griekse en klassieke, vertaalde teksten tegen de achtergrond van de antieke cultuur: - onderwerpen actualiseren die voortvloeien uit een confrontatie tussen deze teksten en eigentijdse ontwikkelingen; - de eigentijdse cultuur plaatsen in het perspectief van de klassieke traditie waarin Europa staat.	X		X
			4. De kandidaat kan - voorbeelden uit de receptiegeschiedenis herkennen, deze plaatsen in de context van de betreffende periode in de Europese cultuur en de van toepassing zijnde werkingsmechanismen noemen; - cultuuruitingen uit de latere Europese cultuur vergelijken met antieke cultuuruitingen.		X	
C	Zelfstandige oordeelsvorming		5. De kandidaat kan een beargumenteerde reactie formuleren op de inhoud van voorgelegde teksten en andere cultuuruitingen (uit de Oudheid en latere tijden).	X		X
			6. De kandidaat kan cultuuruitingen uit de latere Europese cultuur vergelijken met antieke cultuuruitingen en daarover een beargumenteerd oordeel geven.		X	
D			Oriëntatie op studie en beroep		X	
E	Informatievaardigheden				X	

Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA) – Latijn

Cohort: 2024-2027
Klas: 6

Afname periode	**Code SOM**	**Soort Vorm Duur**	**Onderwerp** *Lesmateriaal*	**Omschrijving** *(Sub-)domeinen*	**Weging SE**	**Herkansbaar**	**Toegestane hulpmiddelen**
klas 5	5AT5	-	Eindcijfer KCV van klas 5		20%	n.v.t.	-
TW1	6AT1	AT schriftelijk 80 min	Cicero *examenbundel Eisma*	A1, A2, B, C, E	10%	ja	woordenboek Lat-Ned
TW2	6AT2	AT schriftelijk 80 min	Cicero *examenbundel Eisma*	A1, A2, B, C, E	10%	ja	woordenboek Lat-Ned
TW3	6AT3t	AT schriftelijk 60 min	Cicero *examenbundel Eisma*	A1, A2, B, C, E	5%	ja	woordenboek Lat-Ned
	6AT3v	AT schriftelijk 80 min	Cicero *examenbundel Eisma*	A1	5%	ja	woordenboek Lat-Ned

Toelichting:

AT tw1: toets gelezen teksten kw 1 (⅔) en ongelezen teksten (⅓)
AT tw2: toets gelezen teksten kw 2 (⅔) en ongelezen teksten (⅓)
AT tw3: 6AT3t = toets gelezen teksten kw 3, 6AT3v = vertaalopdracht

Burgerschapsvorming en Latijn:

Het vak Latijn biedt ondersteunende (denk)vaardigheden die leerlingen goed kunnen gebruiken bij het ontwikkelen van hun burgerschapsvaardigheden en -houdingen.

Verdeling examenstof over CE en SE, volgens de syllabus van het vak Latijnse taal en cultuur (2027)

Domein		Subdomein		in CE	moet in SE	mag in SE
A	Reflectie op klassieke teksten en antieke cultuur	A1	Reflectie op klassieke teksten	X		X
		A2	Reflectie op antieke cultuur		X	
B	Reflectie op relaties tussen de antieke cultuur en de latere Europese cultuur		3. De kandidaat kan door de bestudering van de Latijnse en klassieke, vertaalde teksten tegen de achtergrond van de antieke cultuur: - onderwerpen actualiseren die voortvloeien uit een confrontatie tussen deze teksten en eigentijdse ontwikkelingen; - de eigentijdse cultuur plaatsen in het perspectief van de klassieke traditie waarin Europa staat.	X		X
			4. De kandidaat kan - voorbeelden uit de receptiegeschiedenis herkennen, deze plaatsen in de context van de betreffende periode in de Europese cultuur en de van toepassing zijnde werkingsmechanismen noemen; - cultuuruitingen uit de latere Europese cultuur vergelijken met antieke cultuuruitingen.		X	
C	Zelfstandige oordeelsvorming		5. De kandidaat kan een beargumenteerde reactie formuleren op de inhoud van voorgelegde teksten en andere cultuuruitingen (uit de Oudheid en latere tijden).	X		X
			6. De kandidaat kan cultuuruitingen uit de latere Europese cultuur vergelijken met antieke cultuuruitingen en daarover een beargumenteerd oordeel geven.		X	
D			Oriëntatie op studie en beroep		X	
E	Informatievaardigheden				X	

Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA) – Lichamelijke Opvoeding

Cohort: 2024-2027
Klas: 6

Afname periode	**Code SOM**	**Soort Vorm Duur**	**Onderwerp** *Lesmateriaal*	**Omschrijving** *(Sub-)domeinen*	**Weging SE**	**Herkans baar**	**Toegestane hulpmiddelen**
kwartaal 1	6HD1	HD P+S Lessenreeks	**Domein B: Bewegen**	*HD 1: Spelen* • *Rugby* • *Cricket*	5%	Nee	
	6HD2	HD Praktijk Lessenreeks	**Domein B: Bewegen**	*HD 2: Terugslagspelen* • *Racketspel* • *Padel*	5%	Nee	
	6HD3	HD P+S Lessenreeks	**Domein B: Bewegen**	*HD 3: Keuzeactiviteit* • *Golf*	5%	Nee	
kwartaal 2	6HD4	HD P+S Lessenreeks	**Domein D: Bewegen en gezondheid**	*HD 4: Fitheid testen en verbeteren* • *Fitness*	5%	Nee	
	6HD5	HD P+S Lessenreeks	**Domein B: Bewegen**	*HD 5: Keuzeactiviteiten* • *Zelfverdedigingssporten* • *Skateboarden*	5%	Nee	

Toelichting:

Een lessenreeks bestaat uit 2-3 lessen van 60 minuten. Dit is afhankelijk van het aantal beschikbare lessen binnen een periode en de beschikbaarheid van externe instructeurs. Doel is kennismaken met sporten die niet in het reguliere programma zitten en de leerling meer keuze geven bij het sporten tijdens de vervolgstudie. Mocht een sportactiviteit door beschikbaarheid van instructeur niet mogelijk zijn, dan wordt een alternatief gezocht binnen hetzelfde domein.

Het praktijkgedeelte wordt afgesloten met een reflectie door de leerling.

Bij het niet actief deel kunnen nemen aan de les is de leerling wel aanwezig en wordt er een observatie geschreven. Bij (volledige) afwezigheid van een lessenreeks wordt een vervangende opdracht gemaakt. Dit in overleg met de docent.

P = praktisch (deelname actief in de les)
S = schriftelijk (evaluatie HD)
VO = vervangende opdracht

Alle handelingsdelen dienen schriftelijk uiterlijk vrijdag 16.00u in de 60 minutenweek na iedere TW te worden ingeleverd via Google Classroom.

De score voor een vervangende opdracht is maximaal 6,0.

Verdeling examenstof over CE en SE, volgens de syllabus van het vak *lichamelijke opvoeding* (2027)

Domein		Subdomein		in CE	moet in SE	mag in SE
A	Vaardigheden				x	
B	Bewegen				x	
C	Bewegen en regelen				x	
D	Bewegen en gezondheid				x	
E	Bewegen en samenleving				x	

Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA) – Natuurkunde

Cohort: 2024-2027
Klas: 6

Afname periode	**Code SOM**	**Soort Vorm Duur**	**Onderwerp** *Lesmateriaal*	**Omschrijving** *(Sub-)domeinen*	**Weging SE**	**Herkansbaar**	**Toegestane hulpmiddelen**
kwartaal 1-2-3	6PO1	praktisch / schriftelijk / mondeling	**Praktisch experiment** *Leerlingen doen volgens een afgesproken schema (van begin schooljaar tot uiterlijk TW3) een praktisch experiment*	*Leerlingen verzinnen in 2-tallen (bij oneven aantal 1 leerling individueel) een natuurkundig experiment, voeren het uit en maken er een verslag over. Het verslag wordt individueel besproken.* *Domein: A, I*	20%	nee	alles behalve AI
TW1	6AT1	AT Schriftelijk 80 min	**Bewegingen, krachten, Energie en vermogen, cirkelbeweging** *Systematische Natuurkunde:* *H2: Beweging* *H3: Krachten* *H8: Arbeid en energie* *H7: Cirkelbewegingen*	*domein: A, C1, C2, C3*	20%	Ja	Binas Niet-grafische rekenmachine
TW2	6AT2	AT Schriftelijk 80 min	**Elektriciteit, radioactiviteit, trillingen & golven** *Systematische Natuurkunde:* *H5: Elektrische systemen* *H11: Medische beeldvorming* *module C: kern- en deeltjesfysica* *H10: Elektromagnetisme*	*domein: A, B2, D1, D2, E1, E3*	20%	Ja	Binas Niet-grafische rekenmachine
TW3	6AT3	AT Schriftelijk 80 min	**Elektromagnetisme, astrofysica, quantumfysica** *Systematische Natuurkunde:* *H9: Trillingen & golven* *H12: Astrofysica* *H13: Quantumwereld*	*domein: A, B1, E2, F1,*	20%	Ja	Binas Niet-grafische rekenmachine

Toelichting: -

Burgerschapsvorming en Natuurkunde:

Het vak Natuurkunde biedt ondersteunende (denk)vaardigheden die leerlingen goed kunnen gebruiken bij het ontwikkelen van hun burgerschapsvaardigheden en -houdingen. In dit kader zullen docenten specifieke aandacht geven aan burgerschapsvorming tijdens het inzetten van practica en het uitvoeren van (Natuurkundig) onderzoek.

Verdeling examenstof over CE en SE, volgens de syllabus van het vak *natuurkunde (2027)*

Domein		Subdomein		in CE	moet in SE	mag in SE
A	Vaardigheden			X	X	
B	Golven	B1	Informatieoverdracht	X		X
		B2	Medische beeldvorming	X		X
C	Beweging en wisselwerking	C1	Kracht en beweging	X		X
		C2	Energie en wisselwerking	X		X
		C3	Gravitatie	X		X
D	Lading en veld	D1	Elektrische systemen	X		X
		D2	Elektrische en magnetische velden	X		X
E	Straling en materie	E1	Eigenschappen van stoffen en materialen		X	
		E2	Elektromagnetische straling en materie	X		X
		E3*	Kern- en deeltjesprocessen		bk*	
F	Quantumwereld en relativiteit	F1	Quantumwereld	X		X
		F2*	Relativiteitstheorie		bk*	
G	Leven en aarde	G1*	Biofysica		bk*	
		G2*	Geofysica		bk*	
H	Natuurwetten en modellen			X		X
I	Onderzoek en ontwerp	I1	Experiment		X	
		I2	Modelstudie		X	
		I3	Ontwerp		X	

* bk = beperkte keuze: uit deze vier subdomeinen worden er twee gekozen.

Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA) - Nederlands

Cohort: 2024-2027
Klas: 6

Afname periode	**Code SOM**	**Soort Vorm Duur**	**Onderwerp** *Lesmateriaal*	**Omschrijving** *(Sub)domeinen*	**Weging SE**	**Herkansbaar**	**Toegestane hulpmiddelen**
TW1	6AT1	AT Schriftelijk 120 min	**Schrijfvaardigheid** betoog of beschouwing *Regels schrijven betoog en beschouwing*	***Domein A*** *leesvaardigheid (A3)* ***Domein C*** *schrijfvaardigheid* ***Domein D*** *argumentatieve vaardigheden* ***Domein E*** *literatuur (E2)*	20%	ja	Meegebrachte artikelen, vooraf gecontroleerd
TW2	6AT2	AT Schriftelijk 80 min	**Literatuurgeschiedenis** *Materiaal docent, aantekeningen uit de les*	***Domein E*** *literatuur (E3)*	20%	ja	
TW3	6MO1	AT mondeling 20 min	**Literatuurlijst** (zie toelichting) *Romans gelezen door de individuele leerling; Romans klassikaal gelezen; Diverse naslagwerken m.b.t. moderne literatuur.*	***Domein E*** *literatuur (E1, E2)*	25 %	nee	Eigen lijst met gelezen titels

Toelichting:

- Niveaus uitgaande van https://www.jeugdbibliotheek.nl/12-18-jaar/lezen-voor-de-lijst/15-18-jaar.html ;
- In de zesde klas leest een leerling 3 romans zelfstandig (Nederlandse of Vlaamse auteurs).
- Op je eindlijst staan minimaal twee boeken van niveau 5 of hoger.
- Maximaal één boek van dezelfde schrijver (zie joker).
- Afronding literatuur in de zesde klas → 14 literaire werken in totaal:
    - 11 romans: zelfstandig → daarvan komt 1 roman uit periode 1880-1940, de rest moet na 1940 zijn uitgegeven
    - 1 werk uit de middeleeuwen: klassikaal (klas 4)
    - 1 werk uit de renaissance: klassikaal (klas 4)
- Bij ieder gelezen werk zoekt de leerling zelfstandig een secundaire bron (bijvoorbeeld een uittreksel, interview of recensie).

- Er mag één joker ingezet worden. Als joker geldt bijvoorbeeld een literaire thriller, vertaling, tweede boek van een schrijver of non-fictie werk. Dit moet altijd goedgekeurd worden door de docent.

Burgerschapsvorming en Nederlands:

Het vak Nederlands biedt ondersteunende (denk)vaardigheden die leerlingen goed kunnen gebruiken bij het ontwikkelen van hun burgerschapsvaardigheden en -houdingen. In dit kader zullen docenten specifieke aandacht geven aan burgerschapsvorming bij de onderdelen gespreksvaardigheid, literatuur en schrijfvaardigheid. Leerlingen wordt gevraagd actief deel te nemen aan debatten en te reageren op stellingen die voortkomen uit maatschappelijke ontwikkelingen en te reflecteren op ontwikkelingen in de literatuurgeschiedenis.

Verdeling examenstof over CE en SE, volgens de syllabus van het vak Nederlands (2027)

Domein		Subdomein		in CE	moet in SE	mag in SE
A	Leesvaardigheid	A1	Analyseren en interpreteren	X		X
		A2	Beoordelen	X		X
		A3	Samenvatten		X	
B	Mondelinge taalvaardigheid				X	
C	Schrijfvaardigheid				X	
D	Argumentatieve vaardigheden			X		X
E	Literatuur	E1	Literaire ontwikkeling		X	
		E2	Literaire begrippen		X	
		E3	Literatuurgeschiedenis		X	
F	Oriëntatie op studie en beroep*				X	

Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA) – Scheikunde

Cohort: 2024-2027
Klas: 6

Afname-periode	**Code SOM**	**Soort Vorm Duur**	**Onderwerp** *Lesmateriaal*	**Omschrijving** *(Sub-)domeinen*	**Weging SE**	**Herkansbaar**	**Toegestane hulpmiddelen**
Kwartaal 1-2	6PO1	PO Praktisch 15 min	Titratie: praktische vaardigheden	Omgaan met chemisch glaswerk en de voor de bepaling noodzakelijke voorbereidingen (spoelen, vullen, maken van oplossingen/verdunningen, aflezen van buret) *A1, A8, A10*	6,25%	Nee	-
Kwartaal 1-2	6PO2	PO Praktisch 90 min	Analysetechnieken: uitvoering en berekeningen	Practicum Analysetechnieken *A1, A8, A10, C1-C2, D1-D2, E5*	6,25%	Nee	Binas Niet-grafische rekenmachine
TW1	6AT1	AT Schriftelijk 80 min	**Analytische en anorganische chemie** ***Nova:*** *H4: Zouten* *H7: Zuren en basen* *H9: Redoxchemie* *H13: Analysetechnieken*	Titraties, massaspectroscopie, chromatografie, gehaltebepaling, chemisch rekenen, zouten, zuren en basen, redoxchemie *A, B1-B4, C1-C2, C5, C7, D1, G3*	25%	Ja	Binas Niet-grafische rekenmachine
TW2	6AT2	AT Schriftelijk 80 min	**Bio- en organische chemie** ***Nova:*** *H2: Chemische bindingen* *H3: Organische verbindingen* *H8: Ruimtelijke bouw van moleculen* *H10: Organische chemie* *H11: Reactiemechanismen* *H12: Materialen* *H14: Chemie van het leven*	Klassen van koolstofverbindingen en hun naamgeving, Lewisstructuren, stereochemie, ruimtelijke structuur, reactietypen en hun mechanisme, additie- en condensatiepolymeren, inter- en intramoleculaire interacties, materialen, micro-macro-redenering, vetten, koolhydraten, eiwitten, DNA en genetische code. *A, B1-B4, C1-C2, C4, C7-C8, D3-D4, E1-E2, E4, G1*	25%	Ja	Binas Niet-grafische rekenmachine

Afname-periode	Code SOM	Soort Vorm Duur	Onderwerp *Lesmateriaal*	Omschrijving *(Sub-)domeinen*	Weging SE	Herkansbaar	Toegestane hulpmiddelen
TW3	6AT3	AT Schriftelijk 80 min	**Industriële chemie, groene chemie, energie en evenwicht** ***Nova:*** *H5: Reacties in beweging* *H6: Evenwichten* *H15: Industriële chemie*	Rendement, e-factor, atoomeconomie, blokschema's; berekening van reactiewarmte m.b.v. de wet van Hess, chemisch evenwicht - ligging en beïnvloeding *A, C1-C6, C9-C10, D1, E3, F1-F5, G2-G5*	25%	Ja	Binas Niet-grafische rekenmachine

Toelichting op PO in KWARTAAL 1 en 2:

De PO bestaat uit 2 delen:

6PO1: praktische vaardigheden: de leerling wordt beoordeeld op het omgaan met chemisch glaswerk en de voor de bepaling noodzakelijke voorbereidingen (spoelen, vullen, maken van oplossingen/verdunningen, aflezen). Dit geschiedt gedurende kwartaal 1 en 2, tijdsduur per leerling ca. 20 minuten. De leerling mag ervoor kiezen dit onderdeel niet te doen. In dat geval krijgt zij/hij voor dit onderdeel het in de vijfde klas behaalde cijfer voor “zuren en basen: praktische vaardigheden”. Wanneer de leerling dit onderdeel wel doet, geldt het dan verkregen cijfer (en dus niet: “hoogste cijfer telt”). Het cijfer behaald in klas 5 blijft onveranderd.

6PO2: practicum analysetechnieken: Instructie voor het practicum wordt gegeven aan het begin van kwartaal 1. Dit onderdeel wordt afgenomen in kwartaal 1-2 (kandidaat wordt in dit kwartaal op de hoogte gesteld van de precieze afnamedatum) en duurt 90 minuten.

Relevante informatie en oefenopgaven zijn te vinden op Classroom.

Burgerschapsvorming en Scheikunde:

Het vak Scheikunde biedt ondersteunende (denk)vaardigheden die leerlingen goed kunnen gebruiken bij het ontwikkelen van hun burgerschapsvaardigheden en -houdingen. In dit kader zullen docenten specifieke aandacht geven aan burgerschapsvorming bij het onderdeel “Groenere Industriële Chemie”.

Verdeling examenstof over CE en SE, volgens de syllabus van het vak scheikunde (2027)

Domein		Subdomein		in CE	moet in SE	mag in SE
A	Vaardigheden			X	X	
B	Stoffen en materialen in de chemie	B1	Deeltjesmodellen	X		X

		B2	Eigenschappen en modellen	X		X
		B3	Bindingen en eigenschappen	X		X
		B4	Bindingen, structuren en eigenschappen	X		X
C	Chemische processen en behoudswetten	C1	Chemische processen	X		X
		C2	Chemisch rekenen	X		X
		C3	Behoudswetten en kringlopen	X		X
		C4	Reactiekinetiek	X		X
		C5	Chemisch evenwicht	X		X
		C6	Energieberekeningen	X		X
		C7	Classificatie van reacties		X	
		C8	Technologische aspecten		X	
		C9	Kwaliteit van energie		X	
		C10	Activeringsenergie		X	
D	Ontwikkelen van chemische kennis	D1	Chemische vakmethodes	X		X
		D2	Veiligheid		X	
		D3	Chemische synthese	X		X
		D4	Molecular modelling		X	
E	Innovatie en chemisch onderzoek	E1	Chemisch onderzoek	X		X
		E2	Selectiviteit en specificiteit	X		X
		E3	Duurzaamheid		X	
		E4	Nieuwe materialen		X	
		E5	Onderzoek en ontwerp		X	
F	Industriële (chemische) processen	F1	Industriële processen	X		X
		F2	Groene chemie	X		X
		F3	Energieomzettingen	X		X
		F4	Risico en veiligheid		X	
		F5	Duurzame productieprocessen		X	
G	Maatschappij, chemie en technologie	G1	Chemie en leven	X		X
		G2	Milieueffectrapportage	X		X
		G3	Energie en industrie	X		X
		G4	Milieueisen		X	
		G5	Bedrijfsprocessen		X	

Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA) – Wiskunde A

Cohort: 2024-2027
Klas: 6

Afname periode	**Code SOM**	**Soort Vorm Duur**	**Onderwerp** *Lesmateriaal*	**Omschrijving** *(Sub-)domeinen*	**Weging SE**	**Herkansbaar**	**Toegestane hulpmiddelen**
TW1	6AT1	AT Schriftelijk 80 min	**Algemene vaardigheden, Combinatoriek, Rijen** *Getal en Ruimte (12e ed)* *vwo A/C deel 1 en vwo A deel 4:* *H4: Combinatoriek (als voorkennis)* *H12: Rijen* *H15.1: Algemene vaardigheden* *H15.2: Combinatoriek en rijen*	**Domein A, B, D** *A1, A2, A3* *B1, B2* *D1*	20%	Ja	Grafische Rekenmachine (in examenstand)
TW2	6AT2	AT Schriftelijk 80 min	**Sinusoïden, Exponenten en logaritmen** *Getal en Ruimte (12e ed)* *vwo A deel 3 en 4:* *H10: Exponenten en logaritmen (als voorkennis)* *H13: Allerlei formules* *H15.3: Werken met formules* *H15.4: Formules met exponenten en logaritmen*	**Domein A, B, C** *A1, A2, A3* *B1* *C1, C2*	20%	Ja	Grafische Rekenmachine (in examenstand)
TW3	6AT3	AT Schriftelijk 80 min	**Differentiaalrekening, Onderzoeksopgaven** *Getal en Ruimte (12e ed)* *vwo A deel 3 en 4:* *H8: Differentiaalrekening (als voorkennis)* *H14: Toepassingen van de differentiaalrekening* *H15.5: Differentiaalrekening* *H15.6: Onderzoeksopgaven*	**Domein A, B, C, D** *A1, A2, A3* *B1, B2* *C1, C2* *D2, D3*	20%	Ja	Grafische Rekenmachine (in examenstand)

Toelichting: -

Burgerschapsvorming en wiskunde:

Het vak wiskunde biedt ondersteunende (denk)vaardigheden die leerlingen goed kunnen gebruiken bij het ontwikkelen van hun burgerschapsvaardigheden en -houdingen. In dat kader kunnen docenten specifieke aandacht geven aan gecijferdheid, dat wil zeggen aan het interpreteren van cijfers over maatschappelijke vraagstukken en aan de wijze waarop deze tot stand zijn gekomen.

Verdeling examenstof over CE en SE, volgens de syllabus van het vak wiskunde A (2027)

Domein		Subdomein		in CE	moet in SE	mag in SE
A	Vaardigheden			X	X	
B	Algebra en tellen	B1	Algebra	X		X
		B2	Telproblemen	X		X
C	Verbanden	C1	Standaardfuncties	X		X
		C2	Functies, grafieken, vergelijkingen en ongelijkheden	X		X
D	Verandering	D1	Rijen	X		X
		D2	Helling	X		X
		D3	Afgeleide	X		X
E	Statistiek en kansrekening	E1	Probleemstelling en onderzoeksontwerp		X	
		E2	Visualisatie van data		X	
		E3	Kwantificering		X	
		E4	Kansbegrip		X	
		E5	Kansverdelingen		X	
		E6	Verklarende statistiek		X	
		E7	Statistiek met ICT		X	
F	Keuzeonderwerpen				X	

Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA) – Wiskunde B

Cohort: 2024-2027
Klas: 6

Afname periode	**Code SOM**	**Soort Vorm Duur**	**Onderwerp** *Lesmateriaal*	**Omschrijving** *(Sub-)domeinen*	**Weging SE**	**Herkansbaar**	**Toegestane hulpmiddelen**
TW1	6AT1	AT Schriftelijk 80 min	**Exponentiële en logaritmische functies, limieten en asymptoten** *Getal en Ruimte (12e ed) vwoB* *H9 Exponentiële en logaritmische functies* *H13 Limieten en asymptoten* *H16 Examentraining*	**Domein B** *B1, B2, B3, B4, B5, B6* *(ACD)*	25%	ja	Grafische rekenmachine (in examenstand)
TW2	6AT2	AT Schriftelijk 80 min	**(Vector)meetkunde en goniometrie** *Getal en Ruimte (12e ed) vwoB* *H10 Meetkunde met vectoren* *H12 Goniometrie* *H14 Meetkunde toepassen* *H16 Examentraining*	**Domein D en E** *E1, E2, E3, E4* *(ABC)*	25%	ja	Grafische rekenmachine (in examenstand)
TW3	6AT3	AT Schriftelijk 80 min	**Integraalrekening, afgeleiden en primitieven** *Getal en Ruimte (12e ed) vwoB* *H11 Integraalrekening* *H15 Afgeleiden en primitieven* *H16 Examentraining*	**Domein C** *C1, C2, C3* *(ABD)*	25%	ja	Grafische rekenmachine (in examenstand)

Toelichting: -

Burgerschapsvorming en wiskunde:

Het vak wiskunde biedt ondersteunende (denk)vaardigheden die leerlingen goed kunnen gebruiken bij het ontwikkelen van hun burgerschapsvaardigheden en -houdingen. In dat kader kunnen docenten specifieke aandacht geven aan gecijferdheid, dat wil zeggen aan het interpreteren van cijfers over maatschappelijke vraagstukken en aan de wijze waarop deze tot stand zijn gekomen.

Verdeling examenstof over CE en SE, volgens de syllabus van het vak wiskunde B (2027)

Domein		Subdomein		in CE	moet in SE	mag in SE
A	Vaardigheden	A1	Algemene vaardigheden	X	X	
		A2	Profielspecifieke vaardigheden	X	X	
		A3	Wiskundige vaardigheden	X	X	
B	Functies, grafieken en vergelijkingen	B1	Formules en functies	X		X
		B2	Standaardfuncties	X		X
		B3	Functies en grafieken	X		X
		B4	Inverse functies	X		X
		B5	Vergelijkingen en ongelijkheden	X		X
		B6	Asymptoten en limietgedrag van functies	X		X
C	Differentiaal- en integraalrekening	C1	Afgeleide functies	X		X
		C2	Technieken voor differentiëren	X		X
		C3	Integraalrekening	X		X
D	Goniometrische functies			X		X
E	Meetkunde met coördinaten	E1	Meetkundige vaardigheden	X	X	
		E2	Algebraïsche methoden in de vlakke meetkunde	X		X
		E3	Vectoren en inproduct	X		X
		E4	Toepassingen	X		X
F	Keuzeonderwerpen				X	

Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA) - Wiskunde D

Cohort: 2024-2027
Klas: 6

Afname periode	**Code SOM**	**Soort Vorm Duur**	**Onderwerp** *Lesmateriaal*	**Omschrijving** *(Sub-)domeinen*	**Weging SE**	**Herkans baar**	**Toegestane hulpmiddelen**
TW1	6AT1	AT schriftelijk 80 min	**Continue dynamische modellen** **Complexe getallen** *Eigen materiaal dat in de les uitgedeeld wordt*	**Domein A, C, E** *A1, A2, A3, C2, C3, E1, E2*	15%	ja	Grafische rekenmachine
TW2	6AT2	AT schriftelijk 80 min	**Kegelsneden** *Eigen materiaal dat in de les uitgedeeld wordt*	**Domein A, D** *A1, A2, A3, D2*	15%	ja	Grafische rekenmachine
TW3	6AT3	AT schriftelijk 80 min	**Vectoren in de ruimte** *Eigen materiaal dat in de les uitgedeeld wordt*	**Domein A, D** *A1, A2, A3, D3, D4*	15%	ja	Grafische rekenmachine

Toelichting: -

Burgerschapsvorming en wiskunde:

Het vak wiskunde biedt ondersteunende (denk)vaardigheden die leerlingen goed kunnen gebruiken bij het ontwikkelen van hun burgerschapsvaardigheden en -houdingen. In dat kader kunnen docenten specifieke aandacht geven aan gecijferdheid, dat wil zeggen aan het interpreteren van cijfers over maatschappelijke vraagstukken en aan de wijze waarop deze tot stand zijn gekomen.

Verdeling examenstof over CE en SE, volgens de syllabus van het vak *wiskunde D* (2027)

Het vak wiskunde D wordt niet centraal geëxamineerd. De domeinen die getoetst worden in het SE zijn:

Domein		Subdomein		in CE	in SE
A	Vaardigheden	A1	Algemene vaardigheden		X
		A2	Profielspecifieke vaardigheden		X
		A3	Wiskundige vaardigheden		X

B	Kansrekening en statistiek	B1	Combinatoriek		X
		B2	Combinatoriek		X
		B3	Toevalsvariabelen		X
		B4	Kansverdelingen		X
		B5	Het toetsen van hypothesen		X
		B6	Correlatie en regressie		X
C	Dynamische systemen	C1	Discrete dynamische systemen		X
		C2	Continue dynamische systemen		X
		C3	Toepassingen van discrete en continue dynamische systemen		X
D	Meetkunde	D1	Analytische en synthetische methoden		X
		D2	Kegelsneden: synthetisch en in coördinaten		X
		D3	De ruimte		X
		D4	Toepassingen en ICT		X
E	Complexe getallen	E1	Basisoperaties		X
		E2	Profielspecifieke verdieping		X
F			Wiskunde in wetenschap		X
G			Keuzeonderwerpen		X

Overzicht weegfactoren

COHORT 2024-2027			AK		BI		CAM		DU		EC		FI		FA		GS		GR	
klas	schooljaar		soort	weging	soort	weging	soort	weging	soort	weging	soort	weging	soort	weging	soort	weging	soort	weging	soort	weging
4	2024-2025	doorlopend																		
		kwartaal 1			4PO1	5%														
		toetsweek 1			4AT1	10%					4AT1	10%								
		kwartaal 2	4PO1	5%																
		toetsweek 2			4AT2	10%									4AT1	10%				
		kwartaal 3																		
		toetsweek 3													4LT1	5%			4AT1	5%
		kwartaal 4			4PO2	5%														
		toetsweek 4	4AT1	10%	4AT3	10%	4MO1	12,5%											4AT2	5%
5	2025-2026	doorlopend															zie notitie			
		kwartaal 1																		
		toetsweek 1											5AT1	10%			5AT1	12,5%	5AT1	10%
		kwartaal 2			5PO1	5%					5PO1	15%								
		toetsweek 2	5AT1	10%	5AT1	10%			5AT1	10%			5AT2	10%	5AT1	8%	5AT2	12,5%	5AT2	10%
		kwartaal 3	5PO1	10%	5PO2	5%							5PO1	10%	5LT1	7%				
		toetsweek 3	5AT2	10%			5AT1	25%									5AT3	12,5%	5AT3	10%
		kwartaal 4																		
		toetsweek 4	5AT3	10%	5AT2	15%					5AT1	15%	5AT3	10%	5MO1	10%	5AT4	12,5%	5AT4	10%
6	2026-2027	doorlopend													6HD1,2,3	0%			KCV	20%
		kwartaal 1															6PO1	2%		
		toetsweek 1	6AT1	15%			6AT1	12,5%			6AT1	20%	6AT1	20%			6AT1	13%	6AT1	10%
		kwartaal 2			6PO1	5%	6LT1	25%	6LT1	25%					6LT1	15%				
		toetsweek 2	6AT2	15%	6AT1	10%	6MO1	12,5%	6AT1	10%	6AT2	20%	6AT2	20%	6AT1	15%	6AT2	15%	6AT2	10%
		kwartaal 3							6MO1	25%					6MO1	15%			6AT3t	5%
		toetsweek 3	6AT3	15%	6AT2	10%	6AT2	12,5%	6AT2	30%	6AT3	20%	6AT3	20%	6AT2	15%	6AT3	20%	6AT3v	5%
				100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%

COHORT 2024-2027			LA		LO		MA		NA		NE		SK		WIA		WIB		WID	
klas	schooljaar		soort	weging	soort	weging	soort	weging	soort	weging	soort	weging	soort	weging	soort	weging	soort	weging	soort	weging
4	2024-2025	doorlopend			4PO1	10%					4HD1	0%								
		kwartaal 1			4HD1	5%														
		toetsweek 1			4PO2	10%														
		kwartaal 2			4HD2	5%														
		toetsweek 2																		
		kwartaal 3			4HD3	5%														
		toetsweek 3	4AT1	5%																
		kwartaal 4			4HD4	5%														
		toetsweek 4	4AT2	5%																
5	2025-2026	doorlopend									5HD1	0%								
		kwartaal 1			5HD1	5%							5PO1	6,25%						
		toetsweek 1	5AT1	10%	5PO1	10%	5AT1	25%			5AT1	10%	5PO2	6,25%	5PO1	10%	5PO1	10%	5AT1	10%
		kwartaal 2			5HD2	5%	5PO1	25%											5HD1	0%
		toetsweek 2	5AT2	10%	5HD3	5%					5MO1	10%							5MO1	15%
		kwartaal 3																		
		toetsweek 3	5AT3	10%	5HD4	5%	5AT2	25%							5AT1	10%			5AT2	15%
		kwartaal 4																		
		toetsweek 4	5AT4	10%	5HD5	5%	5AT3	25%	5AT1	20%	5AT2	15%			5AT2	20%	5AT1	15%	5AT3	15%
6	2026-2027	doorlopend	KCV	20%					6PO1	20%										
		kwartaal 1			6HD1	5%							6PO1	6,25%						
		toetsweek 1	6AT1	10%	6HD2	5%			6AT1	20%	6AT1	20%	6AT1	25%	6AT1	20%	6AT1	25%	6AT1	15%
		kwartaal 2			6HD3	5%							6PO2	6,25%						
		toetsweek 2	6AT2	10%	6HD4	5%			6AT2	20%	6AT2	20%	6AT2	25%	6AT2	20%	6AT2	25%	6AT2	15%
		kwartaal 3	6AT3t	5%	6HD5	5%														
		toetsweek 3	6AT3v	5%					6AT3	20%	6MO1	25%	6AT3	25%	6AT3	20%	6AT3	25%	6AT3	15%
				100%		100%		100%		100%		100%		100,0%		100%		100%		100%