



PTA vwo  
cohort 2022-2025



## Inleiding

In dit **programma van toetsing en afsluiting** (cohort-pta) vind je per vak alle schoolexamenonderdelen in **4-vwo (schooljaar 2022-2023)**, **5-vwo (schooljaar 2023-2024)** en **6-vwo (schooljaar 2024-2025)** die tezamen het schoolexamencijfer vormen.

In de overzichten per vak wordt aangegeven:

- wat de stofomschrijving is,
- in welke vorm getoetst wordt (S = schriftelijk, M = mondeling, P = practicum/praktische opdracht, D = digitaal, K/L = kijk-/luister),
- in welk periode de toetsen worden afgenomen (*cursief* betekent: buiten de schoolexamenperiode),
- of een toets wel of niet herkanst mag worden,
- de eindtermen die met deze toetsen worden afgesloten,
- hoeveel minuten een toets duurt, en
- voor hoeveel procent elke toets meetelt in het schoolexamencijfer.

Bij elk vak staan de **toegestane hulpmiddelen** voor de schoolexamens vermeld. Deze bestaan in het algemeen uit een **basispakket**: (zie paragraaf 1.3 van de *Examengids*; bij sommige vakken staan aanvullingen op of afwijkingen van het basispakket aangegeven.

## Herkansingen

Vwo-kandidaten hebben in het examenjaar recht op de volgende schoolexamenherkansingen:

- na elk van de 3 blokken één toets naar keuze (code HER);
- na blok 3 één extra toets die in het examenjaar buiten de drie toetsperioden is afgenomen (bijvoorbeeld luistertoetsen of practica), óf een schoolexamenonderdeel dat in een voorexamenklas is afgenomen (code ZB);
- na blok 3 één extra toets in een vak waarvoor geen centraal examen wordt afgenomen (code HX).

Op de herkansingsdagen ('tweedezittingsdagen') worden ook gemiste toets toetsen ingehaald. Je vraagt een herkansing/inhaalschoolexamen aan via de website.

Voor meer informatie over herkansen kijk je in paragraaf 1.4 van de *Examengids*; in hoofdstuk 6 (Belangrijke data) vind je de data van de tweedezittingsdagen en het aanvragen daarvan.

## Sancties bij het missen van toetsen, bij te laat inleveren en bij fraude

Alle regels en mogelijke maatregelen bij het missen van een schoolexamenonderdeel of deadline en bij fraude zijn te vinden in hoofdstuk 4 van de *Examengids*. Lees dit hoofdstuk goed door. Maar liever nog... **voorkom dat je onnodig toetsen of inlevermomenten mist en fraudeer niet!**

## Meer informatie

Naast dit pta vind je op de website de **Examengids** (*Leerling > Schoolexamen > Examen vwo > Examengids*).

In de *Examengids* staan allerlei **praktische zaken** rondom schoolexamen en centraal examen, zoals de regels in de examenzaal en de bepaling van de examenuitslag (hoofdstuk 1), de **officiële regels** voor het schoolexamen en centraal examen (hoofdstuk 2: *Examenreglement*), het **reglement profielwerkstuk havo/vwo** (hoofdstuk 3), de **sancties** (hoofdstuk 4), de regeling rond **vrijstellingen** (hoofdstuk 5) en de lijst met **belangrijke data** voor de examenklassen (hoofdstuk 6).

Voor informatie over het **centraal examen** (rooster, toegestane hulpmiddelen etc.) kijk je op [www.examenblad.nl](http://www.examenblad.nl).

*Hoewel de tekst van dit programma van toetsing en afsluiting voor 4-, 5- en 6-vwo met de grootste zorgvuldigheid is samengesteld, blijven vergissingen mogelijk. De school zal de leerlingen van eventuele wijzigingen zo spoedig mogelijk op de hoogte stellen.*

## Programma's van toetsing en afsluiting per vak

### NEDERLANDS

#### EINDTERMEN

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

#### PTA COHORT VWO 2022-2025

gebruikte methode: *Nieuw Nederlands, Laagland Literatuur* en eigen materiaal

klas	periode	code	omschrijving	eindtermen	vorm	duur	her	weging
4-vwo 22-23		HD	Leesdossier 4 vwo (5 boeken)					
5-vwo 23-24		HD	Leesdossier 5 vwo (5 boeken)					
	2	A	Poëzieopdracht (boek 11)	E1, E2	P	-	HER	25
		B	Gedocumenteerd schrijven	C, D	S	150	HER	50
	3	C	Vrije opdracht n.a.v. boek 12 en 13	E,B	M	15	HER	25
		HD	Balansverslag n.a.v. alle 13 gelezen boeken in 4-, 5- en 6-vwo	E1, E2, E3	P	-	nee	-

toegestane hulpmiddelen	basispakket
opmerkingen	<ol style="list-style-type: none"> <li>Aanleggen en onderhouden van een <b>schrijfdossier</b> gedurende alle leerjaren dient ter voorbereiding van onderdeel D.</li> <li>De leeslijst + boekopdrachten maakt deel uit van het <b>leesdossier</b>. De leeslijst + boekopdrachten bestaat uit 13 boeken, waarvan één een poëziebundel is.</li> </ol>

## LATIJN

### EINDTERMEN

domein		Subdomein		in CE	moet in SE
A	Reflectie op klassieke teksten (subdomein 1) en antieke cultuur (subdomein 2)		Subdomein 1 Reflectie op klassieke teksten Subdomein 2 Reflectie op antieke cultuur	x	x
B	Reflectie op relaties tussen de antieke cultuur en de latere Europese cultuur			x	x
C	Zelfstandige oordeelsvorming			x	x
D	Oriëntatie op studie en beroep				n.v.t.
E	Informatievaardigheden.				x

### PTA COHORT VWO 2022-2025

gebruikte methode: ...

klas	SE-periode	code	omschrijving	eindtermen	vorm	duur	her	weging
4-vwo 22-23			Geen schoolexamenonderdelen					
5-vwo 23-24			Geen schoolexamenonderdelen					
6-vwo 24-25	1	A	Gelezen cultuur, vertaalde teksten en behandelde grammatica + literaire technieken in H1 t/m 8	A, B, C, E.	S	120	HER	30
	2	B	Gelezen cultuur, vertaalde teksten en behandelde grammatica + literaire technieken in H 1 t/m 10	A, B, C, E.	S	150	HER	35
	3	C	Gelezen cultuur, vertaalde teksten en behandelde grammatica + literaire technieken in H 1 t/m 13	A, B, C, E.	S	150	HER	35

#### toegestane hulpmiddelen

#### basispakket

aanvulling op of afwijking van basispakket:

- Woordenboek Latijn - Nederlands

## GRIEKS

### EINDTERMEN

domein		Subdomein		in CE	moet in SE
A	Reflectie op klassieke teksten (subdomein 1) en antieke cultuur (subdomein 2)		Subdomein 1 Reflectie op klassieke teksten Subdomein 2 Reflectie op antieke cultuur	x	x
B	Reflectie op relaties tussen de antieke cultuur en de latere Europese cultuur			x	X
C	Zelfstandige oordeelsvorming			x	X
D	Oriëntatie op studie en beroep				n.v.t.
E	Informatievaardigheden.				X

### PTA COHORT VWO 2022-2025

gebruikte methode: ...

klas	SE-periode	code	omschrijving	eindtermen	vorm	duur	her	weging
4-vwo 22-23			Geen schoolexamenonderdelen					
5-vwo 23-24			Geen schoolexamenonderdelen					
6-vwo 24-25	1	A	Alle gelezen teksten t/m hoofdstuk 2	A, B, C, D, E.	S	120	HER	30
	2	B	Alle gelezen teksten t/m hoofdstuk 4	A, B, C, D, E.	S	150	HER	35
	3	C	Alle gelezen teksten t/m hoofdstuk 8	A, B, C, D, E.	S	150	HER	35

#### toegestane hulpmiddelen

#### basispakket

aanvulling op of afwijking van basispakket:

- Woordenboek Grieks – Nederlands

## FRANS

### EINDTERMEN

domein	subdomein	in CE	moet in SE
A	leesvaardigheid	X	
B	kijk- en luistervaardigheid		X
C	gesprekvaardigheid	C1 C2	gesprekken voeren spreken x
D	schrijfvaardigheid	D1 D2	taalvaardigheden Strategische vaardigheden x
E	literatuur	E1 E2 E3	literaire ontwikkeling literaire begrippen literatuurgeschiedenis x
F	Oriëntatie op studie en beroep		n.v.t.

### PTA COHORT VWO 2022-2025

gebruikte methode: *Er wordt gewerkt met kijk/luistermateriaal, examenbundel, door de sectie zelf samengestelde spreek- en schrijf oefeningen en individueel en klassikaal te lezen boeken.*

klas	SE- periode	code	omschrijving	eindtermen	vorm	duur	her	weging
4-vwo 22-23			Geen schoolexamenonderdelen					
5-vwo 23-24			Geen schoolexamenonderdelen					
6-vwo 24-25	1	A	schrijfvaardigheid (brief) (ERK B1)	D1 / D2	S	90	HER	25
	2	B	spreekvaardigheid (ERK B1+)	C1 / C2	M	20*	HER	30
	3	C	kijk- en luistervaardigheid (ERK B2)	B2	K	100	ZB	25
		D	literatuurgeschiedenis (-) + 1 leesboek	E1 / E2 / E3	S	60	HER	20

\* spreekvaardigheid wordt getest in duo's in ca. 20 minuten

<b>toegestane hulpmiddelen</b>	<b>basispakket</b> aanvulling op of afwijking van basispakket: - Voor toets A mogen woordenboeken N-F/F-N/F-F gebruikt worden.
<b>opmerkingen</b>	Achter elke toets staat tussen haakjes het streefniveau ERK vermeld.

## DUITS

### EINDTERMEN

domein	Subdomein	in CE	moet in SE
A	Leesvaardigheid	x	
B	Kijk-/Luistervaardigheid		X
C	Spreekvaardigheid	C1	Gesprekken voeren
		C2	Spreeken
D	Schrijfvaardigheid	D1	Taalvaardigheden
		D2	Strategische vaardigheden
E	Literatuur	E1	Literaire ontwikkeling
		E2	Literaire begrippen
		E3	Literatuurgeschiedenis
F	Oriëntatie op studie en beroep		n.v.t.

### PTA COHORT VWO 2022-2025

gebruikte methode: *Neue Kontakte Flex VWO met digitale leeromgeving + zelf samengesteld materiaal voor elk van de vaardigheden*

klas	periode	code	omschrijving	eindtermen	vorm	duur	her	weging
4-vwo 22-23			Geen schoolexamenonderdelen					
5-vwo 23-24			Geen schoolexamenonderdelen					
6-vwo 24-25	1	A	schrijfvaardigheid (brief) (B1)	D1 / D2	S	120	HER	25
	2	B	literatuurgeschiedenis + 1 leesboek (-)	E1 / E2 / E3	P	n.v.t.	Nee	20
	3	C	kijk- en luistervaardigheid (B2)	B	K	100	ZB	25
		D	spreekvaardigheid (B2)	C1 / C2	M	30*	HER	30

\* = tijd per 2 leerlingen

<b>toegestane hulpmiddelen</b>	<b>basispakket</b> aanvulling op of afwijking van basispakket: Er mogen bij de toets A de woordenboeken D-N/ N-D/ D-D gebruikt worden.
<b>opmerkingen</b>	Achter elke toets staat tussen haakjes het streefniveau ERK vermeld.

## ENGELS

### EINDTERMEN

domein	Subdomein	in CE	moet in SE
A	Leesvaardigheid	x	
B	Kijk- en luistervaardigheid		x
C	Gesprekvaardigheid	C1	Gesprekken voeren
		C2	Spreken
D	Schrijfvaardigheid	D1	Taalvaardigheden
		D2	Strategische vaardigheden
E	Literatuur	E1	Literaire ontwikkeling
		E2	Literaire begrippen
		E3	Literatuurgeschiedenis

### PTA COHORT VWO 2022-2025

gebruikte methode: *Wasp Reporter*, 1 of meer literaire werken, readers

klas	SE-periode	code	omschrijving	eindtermen	vorm	duur	her	weging
4-vwo 22-23			Geen schoolexamenonderdelen					
5-vwo 23-24			Geen schoolexamenonderdelen					
6-vwo 24-25	1	A	Schrijfvaardigheid(B2): schrijven van een essay <sup>1</sup>	D1, D2	S	120	HER	25
	2	B	Kennis van en inzicht in 1 of meer literaire werken (B2)	E1, E2 E3	S	90	HER	25
	3	C	(kijk-) en luistervaardigheid (B2)	B	K	100	ZB	25
		D	spreekvaardigheid (B2)	C1, C2	M	30*	HER	25

\* = tijd per 4 leerlingen excl. voorbereiding

<b>toegestane hulpmiddelen</b>	<b>basispakket</b> aanvulling op of afwijking van basispakket: <sup>1</sup> Bij toets A mogen woordenboeken N-E/E-N/E-E gebruikt worden.
<b>opmerkingen</b>	Achter elke toets staat tussen haakjes het streefniveau ERK vermeld.



## GESCHIEDENIS

### EINDTERMEN

Domein	subdomein	in CE	moet in SE		
A	Historisch besef		Vaardigheden	x	x
B	Oriëntatiekennis		Tijdvakken 1 t/m 10 Steden en burgers in de Lage Landen (1050-1700) De verlichting in theorie en praktijk 1650-1900 China van keizerrijk tot kapitalisme 1842-2001 Duitsland in Europa 1918-1991	x x x x x	
C	Thema's				x
D	Geschiedenis van de rechtsstaat en van de parlementaire democratie				x
E	Oriëntatie op studie en beroep				x

### PTA COHORT VWO 2022-2025

gebruikte methode: Geschiedeniswerkplaats

klas	periode	code	omschrijving	eindtermen	vorm	duur	her	weging
4-vwo 22-23	4	A	toets H1 t/m 7	A, B, C, D	S	50	ZB	15
5-vwo 23-24	4	B	Toets H1 t/m 9 en <i>Verlichting en Steden en burgers in de Lage Landen 1050-1700</i>	A, B, C, D, E	S	100	ZB	25
6-vwo 24-25	2	C	Geschiedeniswerkplaats Handboek historisch overzicht H1 t/m 10 en Historische context Duitsland in Europa	A, B, C, D	S	120	HER	30
	3	D	Geschiedeniswerkplaats Handboek historisch overzicht H1 t/m 10 en Historische context Duitsland in Europa, Steden en burgers in de Lage Landen, De Verlichting in theorie en praktijk en China van keizerrijk tot kapitalisme	A, B, C, D	S	120	HER	30

toegestane hulpmiddelen

basispakket

## AARDRIJKSKUNDE

### EINDTERMEN

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

### PTA COHORT VWO 2022-2025

klas	periode	code	omschrijving	eindtermen	vorm	duur	her	weging
4-vwo 22-23	2	A	Toets Arm en rijk H1 t/m 3	A1, B2	S	100	ZB	5
	4	B	PO Zuid-Limburg (werkweek)	A1, A2 E2	P	nvt	nee	5
		C	toets Klimaatvraagstukken H1 t/m 3	A1, C2	S	100	ZB	10
5-vwo 23-24	2	D	toets Globalisering H1 t/m 4	A1, B1	S	100	ZB	15
	4	E	toets Zuid-Amerika H1 + Systeem aarde H1 t/m 3	A1, C1, D1	S	100	ZB	15
6-vwo 24-25	2	F	Zuid-Amerika De Geo, hfdst. 1 t/m 5	A1, D1, D2, B1 <sup>1</sup> , C1 <sup>1</sup>	S	180	HER	20
	3	G	Wonen in Nederland De Geo, hfdst. 1 t/m 4	A1, E1, E2	S	180	HER	20
		H	Afsluitend praktisch werk (Aardrijkskunde-olympiade; week 3 of 4)	A/B/C/D/E	S	120	HER	10

<b>toegestane hulpmiddelen</b>	<b>basispakket</b> aanvulling op of afwijking van basispakket: - de <i>Grote Bosatlas</i> 55 <sup>e</sup> druk (wordt door de school verstrekt)
<b>opmerkingen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>In 6-vwo 2024-2025 worden twee domeinen van het centraal examen behandeld.</li> <li>De boeken <i>Globalisering (H1 t/m 4)</i> en <i>Systeem aarde (H1 t/m 4)</i> (beide 5-vwo) en <i>Zuid-Amerika (H1 t/m 3)</i> en <i>Wonen in Nederland (H 1 t/m 4)</i> worden getoetst tijdens het centraal examen.</li> <li><sup>1</sup> Inhoudelijke kennis van de domeinen B1 en C1 (getoetst in 5-vwo) wordt bekend verondersteld om de specifieke context van de macroregio Zuid-Amerika te kunnen duiden.</li> <li>Toets E is een door een externe organisatie gemaakt werk waarin elementen uit alle domeinen kunnen terugkomen.</li> </ul>

## MAATSCHAPPIJLEER

### EINDTERMEN

Domein		subdomein		in CE	moet in SE
A	Vaardigheden	A1 A2	Informatievaardigheden Benaderingswijzen		X
B	Rechtsstaat	B1 B2 B3	Vrijheidsrechten en plichten Praktijk van de rechtsstaat Internationale vergelijking en organisaties		X
C	Parlementaire democratie	C1 C2 C3	Politieke rechten, structuur van de democratie De praktijk van de parlementaire democratie Internationale vergelijking en organisaties		X
D	Verzorgingsstaat	D1 D2 D3 D4	Geschiedenis van de verzorgingsstaat Sociale rechten en plichten, kenmerken van een verzorgingsstaat De praktijk van de verzorgingsstaat Internationale vergelijking en organisaties		X
E	Pluriforme samenleving	E1 E2 E3 E4	Geschiedenis van de pluriforme samenleving Grondrechten die horen bij de pluriforme samenleving De praktijk van de pluriforme samenleving Internationale vergelijking en organisaties		X

### PTA COHORT VWO 2022-2025

gebruikte methode: Thema's, uitgeverij Essener

klas	periode	code	omschrijving	eindtermen	vorm	duur	her	weging
6-vwo 24-25	1	A	Parlementaire democratie	C, A2	S	90	HX/ HER	25
	2	B	Pluriforme samenleving	E, A2	S	90	HX/ HER	25
	3	C	Rechtsstaat	B, A2	S	90	HX/ HER	25
		D	<i>Debat (blok 1,2,3) (verzorgingsstaat)</i>	D, A	P	n.v.t.	nee	25

toegestane hulpmiddelen	basispakket
opmerkingen	Het vak maatschappijleer heeft geen centraal examen; het cijfer voor het schoolexamen is dus tevens eindcijfer. Na het 3e schoolexamen kan in één van de vakken zonder centraal examen een herexamen worden gedaan; bij maatschappijleer kan daarbij een keuze worden gemaakt uit toets A, B en C.

## WISKUNDE A

### EINDTERMEN

Domein		subdomein		in CE	moet in SE
A	Vaardigheden	A1	Algemene vaardigheden	X	X
		A2	Profielspecifieke vaardigheden	X	X
		A3	Wiskundige vaardigheden	X	X
B	Algebra en tellen	B1	Algebra	X	
		B2	Telproblemen	X	
C	Verbanden	C1	Standaardfuncties	X	
		C2	Functies, grafieken, vergelijkingen en ongelijkheden	X	
D	Verandering	D1	Rijen	X	
		D2	Helling	X	
		D3	Afgeleide	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

### PTA COHORT VWO 2022-2025

gebruikte methode: *Getal en Ruimte VWO A deel 3 en deel 4 (12<sup>e</sup> editie)*

klas	periode	code	omschrijving	eindtermen	vorm	duur	her	weging
4-vwo 22-23			Geen schoolexamenonderdelen					
5-vwo 23-24			Geen schoolexamenonderdelen					
6-vwo 24-25	1	A	Stof uit 4/5-vwo te weten Getallen en variabelen Combinatoriek Verbanden en grafieken Het kansbegrip Machtsverbanden Kansrekening Kansverdelingen Exponenten en logaritmen Lineair programmeren Hs. 12 Rijen	A1, A2, A3, B1, B2, C1,C2, D1, D2, D3, E4, E5, F	S	180	HER	30
	2	B	Stof uit 4/5-vwo te weten Beschrijvende statistiek Rijen en veranderingen Differentiëren Het toetsen van hypothesen Hs. 13 Allerlei formules	+ E1, E2, E3, E6, E7	S	180	HER	30
	3	C	Hs. 14 Toepassingen van de differentiaalrekening Hs. 15 Examentraining	+	S	180	HER	40

<b>toegestane hulpmiddelen</b>	<b>basispakket</b> aanvulling op of afwijking van basispakket: - grafische rekenmachine
<b>opmerkingen</b>	Bij elk schoolexamen wordt de stof van (het) voorgaande schoolexamen(s) bekend verondersteld.

## WISKUNDE B

### EINDTERMEN

Domein		Subdomein		in CE	moet in SE
A	Vaardigheden	A1	Algemene vaardigheden	X	X
		A2	Profiel specifieke vaardigheden	X	X
		A3	Wiskundige vaardigheden	X	X
B	Functies, grafieken en vergelijkingen	B1	Formules en functies	X	
		B2	Standaardfuncties	X	
		B3	Functies en grafieken	X	
		B4	Inverse functies	X	
		B5	Vergelijkingen en ongelijkheden	X	
		B6	Asymptoten en limietgedrag van functies	X	
C	Differentiaal- en integraalrekening	C1	Afgeleide functies	X	
		C2	Technieken voor differentiëren	X	
		C3	Integraalrekening	X	
D	Goniometrische functies			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

### PTA COHORT VWO 2022-2025

gebruikte methode: *Getal en Ruimte VWO B deel 4 (12<sup>e</sup> editie)*

klas	periode	code	omschrijving	eindtermen	vorm	duur	her	weging
4-vwo 22-23			Geen schoolexamenonderdelen					
5-vwo 23-24			Geen schoolexamenonderdelen					
6-vwo 24-25	1	A	Stof uit 4/5-vwo te weten Functies en grafieken De afgeleide functie Vergelijkingen en herleidingen Machten en exponenten Differentiaalrekening Exponentiële en logaritmische functies Hs. 13 Limieten en asymptoten	A1, A2, A3, B1, B2, B3, B4, B5, B6, C1, C2	S	180	HER	30
	2	B	Stof uit 4/5-vwo te weten Meetkunde Goniometrische functies Meetkunde met coördinaten Meetkunde met vectoren Integraalrekening Goniometrische formules Voortgezette integraalrekening Hs. 14 Meetkunde toepassen	+ C3, D, E1, E2, E3, E4, F	S	180	HER	30
	3	C	Hs. 15 Afgeleiden en primitieven Hs. 16 Examentraining	+	S	180	HER	40

<b>toegestane hulpmiddelen</b>	<b>basispakket</b> aanvulling op of afwijking van basispakket: - grafische rekenmachine
<b>opmerkingen</b>	Bij elk schoolexamen wordt de stof van (het) voorgaande schoolexamen(s) bekend verondersteld.

## WISKUNDE C

### EINDTERMEN

Domein		Subdomein		in CE	moet in SE
A	Vaardigheden	A1	Algemene vaardigheden	X	X
		A2	Profiel specifieke vaardigheden	X	X
		A3	Wiskundige vaardigheden	X	X
B	Algebra en tellen	B1	Rekenen en algebra	X	
		B2	Telproblemen	X	
C	Verbanden			X	
D	Veranderingen			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	Statistiek met ICT		X
F	Logisch redeneren			X	
G	Vorm en ruimte			X	
H	Keuzeonderwerpen				X

### PTA COHORT VWO 2022-2025

gebruikte methode: *Getal en Ruimte VWO C deel 3 en deel 4 (12<sup>e</sup> editie)*

klas	periode	code	omschrijving	eindtermen	vorm	duur	her	weging
4-vwo 22-23			Geen schoolexamenonderdelen					
5-vwo 23-24			Geen schoolexamenonderdelen					
6-vwo 24-25	1	A	Stof uit 4/5-vwo te weten Getallen en variabelen Combinatoriek Verbanden en grafieken Het kansbegrip Machtsverbanden Kansrekening Kansverdelingen Logisch redeneren Lineair programmeren Hs. 12 Rijen	A1, A2, A3, B1, B2, C, D, E4, E5 F, H	S	180	HER	30
	2	B	Stof uit 4/5-vwo te weten Beschrijvende statistiek Regelmaat en veranderingen Meetkunde Statistiek en ICT Exponenten en logaritmen  Hs. 13 Meetkunde toepassen	+ E1, E2, E3, E6, G	S	180	HER	30
	3	C	Hs. 14 Werken met formules  Hs. 15 Examentraining	+	S	180	HER	40

<b>toegestane hulpmiddelen</b>	<b>basispakket</b> aanvulling op of afwijking van basispakket: - grafische rekenmachine
<b>opmerkingen</b>	Bij elk schoolexamen wordt de stof van (het) voorgaande schoolexamen(s) bekend verondersteld.



## WISKUNDE D

### EINDTERMEN

domein		Subdomein		in CE	moet in SE
A	Vaardigheden	A1	Algemene vaardigheden		X
		A2	Profielspecifieke vaardigheden		X
		A3	Wiskundige vaardigheden		X
B	Kansrekening en statistiek	B1	Combinatoriek		X
		B2	Kansrekening		X
		B3	Toevalsvariabelen		X
		B4	Kansverdelingen		X
		B5	Het toetsen van hypothesen		X
		B6	Correlatie en regressie		X
		B7	Profielspecifieke verdieping		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

## PTA COHORT VWO 2022-2025

gebruikte methode: *Getal en Ruimte VWO D deel 3 en deel 4*

klas	periode	code	omschrijving	eindtermen	vorm	duur	her	weging
4-vwo 22-23	2	A	Toets hs. 5 Discrete kansverdelingen	A, B1, B2, B3, B4	S	50	ZB/ HX	5
	4	B	Toets hs. 6 Discrete dynamische modellen	A, C1, C3	S	50	ZB/ HX	5
		C	Toets hs. 7 Bewijzen	A, D1, D4	S	50	ZB/ HX	5
5-vwo 23-24	1	D	Toets hs. 8 Vectormeetkunde	A, D3, D4	S	50	ZB/ HX	5
	2	E	Toets hs. 11 Lineaire algebra	A, D1, D4, F, G	S	50	ZB/ HX	10
	3	F	Toets hs. 12 Continue kansverdelingen	A, B2, B3, B4, B7, F	S	50	ZB/ HX	5
	4	G	Toets hs. 14 Mathematische statistiek	A, C2, C3, B5, B6, F	S	50	ZB/ HX	5
6-vwo 24-25	1	H	Hs. 13 Kegelsneden	D1, D2, D4, F	S	180	HX/ HER	20
	2	I	Hs. 15 Continue dynamische modellen	C2, C3, E2, F	S	180	HX/ HER	20
	3	J	Hs. 16 Complexe functies	E1, E2, F	S	180	HX/ HER	20

<b>toegestane hulpmiddelen</b>	<b>basispakket</b> aanvulling op of afwijking van basispakket: – grafische rekenmachine
<b>opmerkingen</b>	Het vak wiskunde D heeft geen centraal examen; het cijfer voor het schoolexamen is dus tevens eindcijfer.

# NATUURKUNDE

## EINDTERMEN

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

Bk\* = beperkte keuze: van deze vier subdomeinen worden F2 en G1 gekozen.

## PTA COHORT VWO 2022-2025

gebruikte methode: *Newton*

klas	periode	code	Omschrijving	eindtermen	vorm	duur	her	weging
4-vwo 23-24	3	PO1	P.O. beweging	A, I1, I2	P	n.v.t.	nee	-
		PO2	P.O. elektriciteit	A, I1, I3	P	n.v.t.	nee	-
5-vwo 24-25	1	PO3	P.O. Keuzemodule 1 - biofysica	A, H, I1, I2, G1	P	n.v.t.	nee	-
	2	A	Toets: Keuzemodule 2 - relativiteit	A,F2	S	50	ZB	5
	3	PO4	P.O. trillingen	A, I1	P	n.v.t.	nee	-
	4	PO5	P.O. magnetisme	A, I3	P	n.v.t.	nee	-
		PO6 B	P.O. halfgeleiders/tralies Toets H3, H7, H5 en H14*	A, I1 A, E1	p S	n.v.t. 100	nee ZB	- 5
6-vwo 25-26	1	C	hoofdstuk 2, 4, 9, 10 en 13 (boeken 4-, 5- en 6-vwo)	A, C1, C2, C3, E2	S	180	HER	25
	2	D	hoofdstuk 1, 8 en 12 (boeken 4-, 5- en 6-vwo)	A, D1, D2	S	90	HER	25
	3	E	hoofdstuk 7, 5, 13, en 14 (boeken 4-, 5- en 6-vwo)	A, B1, B2, E2, F1	S	150	HER	25
		F	<i>gemiddelde van de practica in zowel 4- en 5-vwo</i>	A, G1, I1, I2, I3	P	n.v.t.	Ne e	15

<b>toegestane hulpmiddelen</b>	<b>basispakket</b> aanvulling op of afwijking van basispakket: - <i>Binas</i> bij alle opdrachten (wordt door de school verstrekt)
<b>opmerkingen</b>	<p>*In 5-vwo wordt in de proefwerkweek een toets van 100 minuten afgenomen over H3, H7, H5 en H14.2, omdat de stof van H3 niet meer terugkeert in 6 VWO wordt op basis van deze toets een apart SE cijfer berekent voor de stof van H3.</p> <p>Het F-cijfer wordt samengesteld uit de practica van 4-vwo (PO beweging en PO elektriciteit) de practica uit 5-vwo (PO biofysica, PO trillingen, PO magnetisme en PO halfgeleiders/tralies). In het gemiddelde cijfer hebben alle practica uit 4-vwo, het PO trillingen en het PO halfgeleiders/tralies een weging van 1, het PO magnetisme en PO biofysica beide een weging van 2.</p>

## SCHEIKUNDE

### EINDTERMEN

Domein		Subdomein		in CE	moet in SE
A	Vaardigheden			X	X
B	Stoffen en materialen in de chemie	B1	Deeltjesmodellen	X	
		B2	Eigenschappen en modellen	X	
		B3	Bindingen en eigenschappen	X	
		B4	Bindingen, structuren en eigenschappen	X	
C	Chemische processen en behoudswetten	C1	Chemische processen	X	
		C2	Chemisch rekenen	X	
		C3	Behoudswetten en kringlopen	X	
		C4	Reactiekinetiek	X	
		C5	Chemisch evenwicht	X	
		C6	Energieberekeningen	X	
		<b>C7</b>	Classificatie van reacties		X
		<b>C8</b>	Technologische aspecten		X
		<b>C9</b>	Kwaliteit van energie		X
		<b>C10</b>	Activeringsenergie		X
D	Ontwikkelen van chemische kennis	D1	Chemische vak-methodes	X	
		<b>D2</b>	Veiligheid		X
		D3	Chemische synthese	X	
		<b>D4</b>	Molecular modelling		X
E	Innovatie en chemisch onderzoek	E1	Chemisch onderzoek	X	
		E2	Selectiviteit en specificiteit	X	
		<b>E3</b>	Duurzaamheid		X
		<b>E4</b>	Nieuwe materialen		X
		<b>E5</b>	Onderzoek en ontwerp		X
F	Industriële (chemische) processen	F1	Industriële processen	X	
		F2	Groene chemie	X	
		F3	Energieomzettingen	X	
		<b>F4</b>	Risico en veiligheid		X
		<b>F5</b>	Duurzame productieprocessen		X
G	Maatschappij, chemie en technologie	G1	Chemie van het leven	X	
		G2	Milieueffectrapportage	X	
		G3	Energie en industrie	X	
		<b>G4</b>	Milieueisen		X
		<b>G5</b>	Bedrijfsprocessen		X

## PTA COHORT VWO 2022-2025

gebruikte methode: *Nova scheikunde (MAX 3.0)*

klas	periode	code	omschrijving	eindtermen	vorm	duur	her	weging
4-vwo 22-23			Geen schoolexamenonderdelen					
5-vwo 23-24			Geen schoolexamenonderdelen					
6-vwo 24-25	1	A	H1 t/m H11 H12 Materialen H15 Industriële chemie	A, B, C, <b>C7, C8,</b> D, E, F, <b>F4</b>	S	120	HER	25
	2	B	H1 t/m 12 H15 Industriële chemie H13 Analysetechnieken	A, B, C, <b>C9, C10,</b> D, <b>D2,</b> E, <b>E3, E4, F,</b> <b>F5, G, G5</b>	S	150	HER	30
		C	Practicum	A, B, C, <b>C9, C10,</b> D, <b>D2,</b> E, <b>E5, F, G,</b> <b>G4</b>	P	180	nee	15
	3	D	H1 t/m 13 + H15 H14 Chemie van het leven IR-spectroscopie (indien haalbaar)	A, B, C, D, E, F, G	S	180	HER	30

**Opmerking:**

De stof is is onder voorbehoud, omdat de nieuwe boeken nog niet uitgegeven zijn.

<b>toegestane hulpmiddelen</b>	<b>Basispakket</b> aanvulling op of afwijking van basispakket: - <i>Binas</i> (wordt door de school verstrekt)
<b>opmerkingen</b>	Bij elke toets wordt de reeds behandelde stof als bekend verondersteld.

## BIOLOGIE

### EINDTERMEN

Domein		Subdomein		in CE	moet in SE
A	Vaardigheden	A1	Informatievaardigheden gebruiken	X	
		A2	Communiceren	X	
		A3	Reflecteren op leren		X
		A4	Studie en beroep		X
		A5	Onderzoeken	X	X
		A6	Ontwerpen	X	X
		A7	Modelvorming	X	X
		A8	Natuurwetenschappelijk instrumentarium	X	X
		A9	Waarderen en oordelen	X	X
		A10	Beleven	X	X
		A11	Vorm-functie-denken	X	
		A12	Ecologisch denken	X	
		A13	Evolutionair denken	X	
		A14	Systeemdenken	X	
		A15	Kennisontwikkeling en -toepassing	X	
		A16	Contexten	X	
B	Zelfregulatie	B1	Eiwitsynthese	X	
		B2	Stofwisseling van de cel	X	
		B3	Stofwisseling van het organisme	X	
		B4	Zelfregulatie van het organisme	X	
		B5	Afweer van het organisme	X	
		B6	Beweging van het organisme		X
		B7	Waarneming door het organisme		X
		B8	Regulatie van ecosystemen	X	
C	Zelforganisatie	C1	Zelforganisatie van cellen	X	
		C2	Zelforganisatie van het organisme		X
		C3	Zelforganisatie van het ecosysteem	X	
D	Interactie	D1	Moleculaire interactie	X	
		D2	Cellulaire interactie	X	
		D3	Gedrag en interactie		X
		D4	Seksualiteit		X
		D5	Interactie in ecosystemen	X	
E	Reproductie	E1	DNA-replicatie		X
		E2	Levenscyclus van de cel		X
		E3	Reproductie van het organisme	X	
F	Evolutie	F1	Selectie	X	
		F2	Soortvorming	X	
		F3	Biodiversiteit		X
		F4	Ontstaan van het leven		X

## PTA COHORT VWO 2022-2025

gebruikte methode: *Nectar 4<sup>e</sup> editie (1e druk)*

klas	periode	code	omschrijving	eindtermen	vorm	duur	her	weging
4-vwo 22-23	1	A	Rep. H1: Gedrag en woordenlijst	D3	S	50	ZB	5
	2	B	Rep. H2: Cel en leven + H4: voortplanting en woordenlijst	D4, E2	S	100	ZB	10
	3	C	H7: Evolutie en woordenlijst	A13, A14, F3, F4	S	50	ZB	5
5-vwo 23-24	1	D	Technisch ontwerp Ecologie	A1 t/m A12, A15, A16	P	n.v.t.	nee	5
	2	E	Practicum in de proefwerkweek	A5, A8	P	100	nee	5
	4	F	Rep. H13.3 Hormonen + H14 Zenuwstelsel en H15 Waarnemen	B6, B7	S	100	ZB	10
6-vwo 24-25	1	G	H17: DNA + H18: Eiwitten en woordenlijst	B1, B2, B3, C1, D1, E1, E3, F1	S	150	HER	25
	2	H	H19: Sport + H20: Planten en woordenlijst	B2, B3, B6, F2	S	150	HER	25
		I	Practicum in de SE-week	A2, A5, A8	P	120	nee	10

**Opmerking:**

De stof in 6-vwo is onder voorbehoud, omdat in 2024-2025 met nieuwe boeken gewerkt zal worden.

**toegestane hulpmiddelen****basispakket**

aanvulling op of afwijking van basispakket:

- *Binas* (wordt door de school verstrekt)



## NATUUR, LEVEN EN TECHNOLOGIE

### EINDTERMEN

Domein		Subdomein		in CE	moet in SE
A	Vaardigheden			n.v.t	X
B	Exacte wetenschappen en technologie	B1	Interdisciplinariteit	n.v.t	X
		B2	Wisselwerking tussen natuurwetenschap en technologie	n.v.t	X
C	Aarde, natuur en heelal	C1	Processen in levende natuur, aarde en ruimte	n.v.t	X
		C2	Duurzaamheid	n.v.t	X
D	Gezondheid en veiligheid	D1	De gezonde en zieke mens	n.v.t	X
		D2	Bescherming en veiligheid	n.v.t	X
E	Technologische ontwikkeling	E1	Methoden en technieken van technologische ontwikkeling	n.v.t	X
		E2	Processen en producten	n.v.t	X
F	Fundamenten van natuurwetenschap en technologie	F1	Fundamentele theorieën	n.v.t	X
		F2	Methoden en technieken van onderzoek	n.v.t	X

## PTA COHORT VWO 2022-2025

gebruikte methode: *NLT modules*

klas	periode	code	omschrijving	eindtermen	vorm	duur	her	weging
4-vwo 22-23	1-2	A	Forensisch onderzoek	A,B,E2,F2	P,D,S	n.v.t.	nee	10
	3	B	Rijden onder invloed	A,B,D2,F2	P,D,S	n.v.t.	nee	10
	4	C	Moleculaire gastronomie	A,B,E1,E2	P,D,S	n.v.t.	nee	10
5-vwo 23-24	2	D	PO modelleren	A,B,D1,F2	S,P,D	n.v.t.	nee	5
		E	Modelleren	A,B,D1,F2	S	50	nee	5
	3	F	PO Game of drones	A,B,E1,E2	S,P,D,M	n.v.t.	nee	5
		G	Game of drones	A,B,E1,E2	S	50	nee	5
	4	H	Satellieten en aardobservatie	A,B,C1,E1, F2	S	50	nee	5
6-vwo 24-25	1	I	Hersenen en leren	A, B1, B2, D1	S/P	120	HX/ HER	15
	2	J	Summer in the City	A, B1, B2, C1, D2	S	120	HX/ HER	15
	3	K	Metten aan Melkwegstelsels	A, B1, C1, F1	S/P	120	HX/ HER	15

<b>toegestane hulpmiddelen</b>	<b>basispakket</b> aanvulling op of afwijking van basispakket: - <i>Binas</i> (wordt door school verstrekt)
<b>opmerkingen</b>	Het vak natuur, leven & technologie heeft geen centraal examen; het cijfer voor het schoolexamen is dus tevens eindcijfer. Na het 3 <sup>e</sup> schoolexamen kan in één van de vakken zonder centraal examen een herexamen worden gedaan; Natuur, leven & technologie kan daarbij een keuze worden gemaakt uit toets G, H en I.

## ECONOMIE

### EINDTERMEN

Domein	subdomein	in CE	moet in SE
A	Vaardigheden	X	X
B	Concept Schaarste		X
C	Concept Ruil		X
D	Concept Markt	X	
E	Concept Ruilen over de tijd	X	
F	Concept Samenwerken en onderhandelen	X	
G	Concept Risico en informatie	X	
H	Concept Welvaart en groei	X	
I	Concept Goede tijden, slechte tijden	X	
J	Onderzoek en experiment		X
K	Keuzeonderwerpen		X

### PTA COHORT VWO 2022-2025

gebruikte methode *Economie Integraal, Economielokaal.nl*.

klas	SE-periode	code	omschrijving	eindtermen	vorm	duur	her	weging
4-vwo 22- 23			Experimenten tijdens de les	J				-
5-vwo 23-24		A	Praktische opdracht	J	P	n.v.t.	nee	10
6-vwo 24-25	1	B	Markten: H 2 t/m 6 Samenwerken en onderhandelen: H 7 en 8 Risico en informatie: H 11 t/m 12 Keuzekatern <sup>1</sup>	A, D, F, G, K	S	150	HER	25
	2	C	Schaarste en ruil: H 1 Ruil over tijd: H 9 en 10 Samenwerken en onderhandelen: H 7 en 8 Welvaart en groei: H 13 en 14 Goede tijden, slechte tijden: H 15 t/m 18	A, B, C, E, F, H, I	S	150	HER	30
	3	D	De stof van B en C	A, B, C, D, E, F, G, H, I	S	150	HER	35

toegestane hulpmiddelen	basispakket
opmerkingen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bij alle toetsen behoren óók de aantekeningen en de extra informatie per domein op <i>economielokaal.nl</i> tot de toetsstof.</li> <li>Bij alle toetsen worden de basisbegrippen van het vak economie bekend verondersteld.</li> </ul> <p><sup>1</sup> Individuele keuze uit katern:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Economie en ethiek</i></li> <li><i>Gedragseconomie</i></li> </ul>

## BEDRIJFSECONOMIE

### EINDTERMEN

Domein		subdomein		in CE	moet in SE
A	Vaardigheden			x	x
B	Van persoon naar rechtspersoon	B1	Persoonlijke financiële zelfredzaamheid	x	x
		B2	De oprichting van een eenmanszaak	x	x
		B3	Van eenmanszaak naar rechtspersoon	x	x
		B4	Perspectief op de organisatie	x	x
C	Interne organisatie en personeelsbeleid	C1	Interne organisatie		x
		C2	Personeelsbeleid	x	x
D	Investeren en financieren	D1	Investeren		x
		D2	Financieren	x	
E	Marketing	E1	Doel en organisatie marketingactiviteiten		x
		E2	Marketingbeleid	x	
		E3	Marketing vanuit perspectief van consument en samenleving		x
F	Financieel beheer	F1	Vastleggen van financiële en niet-financiële informatie	x	
		F2	Kosten- en winstvraagstukken	x	
G	Verslaggeving			x	
H	Keuzeonderwerp				x

### PTA COHORT VWO 2022-2025

gebruikte methode: *Bedrijfseconomie in Balans*

klas	SE-periode	code	omschrijving	eindtermen	vorm	duur	her	weging
4-vwo 22-23			Geen schoolexamenonderdelen					
5-vwo 23-24			Geen schoolexamenonderdelen					
6-vwo 24-25	1	A	Hoofdstukken 1 t/m 16, 40 t/m 42 en keuze-onderwerp	A, B, C, G, H	S	120	HER	30
	2	B	Hoofdstukken 17 t/m 38	D, E, F	S	120	HER	30
	3	C	Hoofdstukken 1 t/m 45	A t/m G	S	150	HER	40

**toegestane hulpmiddelen**

**basispakket**

# INFORMATICA

## EINDTERMEN

domein		subdomein	in CE	moet in SE
A	Vaardigheden	A1: Informatievaardigheden gebruiken A2: Communiceren A3: Reflecteren op leren A4: Oriënteren op studie en beroep A5: Onderzoeken A6: Modelleren A7: Waarderen en oordelen A8: Ontwerpen en ontwikkelen A9: Informatica hanteren als perspectief A10: Samenwerken en interdisciplinariteit A11: Ethisch handelen A12: Informatica-instrumentarium hanteren A13: Werken in contexten		
B	Grondslagen	B1: Algoritmen B2: Datastructuren B3: Automaten B4: Grammatica's		X X X X
C	Informatie	C1: Doelstellingen C2: Identificeren C3: Representeren C4: Standaardrepresentaties C5: Gestructureerde data		X X X* X X
D	Programmeren	D1: Ontwikkelen D2: Inspecteren en aanpassen		X X
E	Architectuur	E1: Decompositie E2: Security		X X
F	Interactie	F1: Usability F2: Maatschappelijke aspecten F3: Privacy F4: Security		X X X X**
<p>* Uitgeverij Instruct heeft er voor gekozen om deze twee subdomeinen te combineren, en het lesmateriaal aan te bieden onder het subdomein B2: Datastructuren.            ** Zowel het kerndomein E. Architectuur als het kerndomein F. Interactie bevatten een subdomein over security. Uitgeverij Instruct heeft er voor gekozen om deze twee subdomeinen te combineren, en het lesmateriaal aan te bieden onder het kerndomein E. Architectuur.</p>				
<p>Domeinen G t/m R zijn keuzedomeinen. Er moeten op het vwo 4 domeinen behandeld worden, waarbij er minimaal één domein gekozen moet worden van de domeinen G t/m N en minimaal één domein gekozen moet worden van de domeinen O t/m R .</p>				
G	Algoritmie, berekenbaarheid en logica	G1: Complexiteit van algoritmen G2: Berekenbaarheid G3: Logica		(X) (X) (X)
H	Databases	H1: Informatiemodellering H2: Database paradigma's H3: Linked data		(X) (X) (X)
I	Cognitive computing	I1: Intelligent gedrag I2: Kenmerken cognitive computing I3: Toepassen van cognitive computing		(X) (X) (X)
J	Programmeerparadigma 's	J1: Alternatief programmeerparadigma J2: Keuze van een programmeerparadigma		(X) (X)
K	Computerarchitectuur	K1: Booleaanse algebra K2: Digitale schakelingen K3: Machinetaal K4: Variatie in computerarchitectuur		(X) (X) (X)

L	Netwerken	L1: Netwerkcommunicatie L2: Internet L3: Distributie L4: Netwerksecurity		(X) (X) (X)
M	Physical computing	M1: Sensoren en actuatoren M2: Ontwikkeling physical computing componenten		(X) (X)
N	Security	N1: Risicoanalyse N2: Maatregelen		(X) (X)
O	Usability	O1: Gebruikersinterfaces O2: Gebruikersonderzoek O3: Ontwerp		(X) (X) (X)
P	User experience	P1: Analyse P2: Ontwerp		(X) (X)
Q	Maatschappelijke en individuele invloed van informatica	Q1: Maatschappelijke invloed Q2: Juridische aspecten Q3: Privacy Q4: Cultuur		(X) (X) (X)
R	Computational science	R1: Modelleren R2: Simuleren		(X) (X)

## PTA COHORT VWO 2022-2025

gebruikte methode: *Informatica actief*

klas	periode	code	omschrijving	eindtermen	vorm	duur	Her	weging
4-vwo 22-23	1	A	Decompositie	A,E1, F4	D	50	ZB/ HX	5
	2	B	Praktische opdracht HTML en CSS – realisatie websiteontwerp en Usability - ontwerp website	A, F1	P	n.v.t.	nee	5
		C	Usability + HTML en CSS	A,F1	D	50	ZB/ HX	5
	3	D	Informatie en data + Maatschappelijke aspecten en Security	A,C1,C2,C4,F2, F3	D	50	ZB/ HX	5
	4	E	Programmeren en Datastructuren	A,B1, B2, C3 D1, D2	D	50	ZB/ HX	5
		F	Programmeren	A, B1, D1, D2	H	n.v.t.	nee	-
	1-4	G	Maatschappelijke en individuele invloed van informatica	A,Q	PF	n.v.t.	nee	-
5-vwo 23-24	1	H	Databases / SQL/sql-injections	A, B2,C1,C2, C3,C4,C5, D1,D2,E2, H	D	2x50	ZB/ HX	10
		I	Relationele database / SQL	A,B2,C1,C2 ,C3, C4,C5,D1, D2,E2,F4,H	H	-	nee	-
	2	J	Physical computing - Arduino	A,B3,B4,D1 ,D2,M	P	-	nee	-
		K	Physical computing - Arduino	A,B3,B4,M	D	100	ZB/ HX	10
	3	L	Netwerken	A,L1,L2,L3, L4	D	50	ZB/ HX	10
	4	M	web development: PHP deel 2	A,D1,D2	D	100	ZB/ HX	10
		N	Maatschappelijke en individuele invloed van informatica	Q	PF	-	nee	-
6-vwo 24-25	1	O	HTML/CSS/PHP/MYSQL	D1, D2	D	150	ZB/ HX	15
	2	P	project webapplicatie	A, B2, C5, D1, D2, E2, F1	P+M	90*	nee	10
	3	Q	Keuze domein (zelf kiezen)	G t/m R	P+M	90*	nee	10
	1 t/m 3	R	<i>Maatschappelijke en individuele invloed van informatica</i>	Q	PF	-		-

\* presentatie

<b>toegestane hulpmiddelen</b>	<b>basispakket</b> aanvulling op of afwijking van basispakket: - PC
<b>opmerkingen</b>	Het vak informatica heeft geen centraal examen; het cijfer voor het schoolexamen is dus tevens eindcijfer. Na het 3e schoolexamen kan in één van de vakken zonder centraal examen een herexamen worden gedaan; bij informatica kan daarbij een keuze worden gemaakt uit alle herkansbare toetsen.



## TEKENEN

### EINDTERMEN

Domein		subdomein		in CE	moet in SE
A	Vaktheorie	A1	Beschrijven, onderzoeken en interpreteren	x	x
		A2	Beschouwen	x	x
B	Praktijk		De kandidaat kan probleemstellingen met betrekking tot zowel autonome als toegepaste beeldende kunst en vormgeving onderzoeken en de daaruit ontwikkelde ideeën in een beeldende verwerking uitvoeren, daarbij beeldende middelen aanwenden in een doelgericht werkproces en het werk zo presenteren dat de beschouwer inzicht krijgt in het werkproces.	x	x
C	Oriëntatie op studie en beroep				x

### PTA COHORT VWO 2022-2025

gebruikte methode: *Kunst op Niveau, Beeldende begrippen*

klas	periode	code	omschrijving	eindtermen	vorm	duur	her	weging
4-vwo 22-23			Geen schoolexamenonderdelen					
5-vwo 23-24			Geen schoolexamenonderdelen					
6-vwo 24-25	1	C	toets: Hink, stap, sprong door de kunstgeschiedenis n.a.v. de examenbundel deel 1	A1,A2	S	90	HER	25
	2	D	toets: Hink, stap, sprong door de kunstgeschiedenis n.a.v. de examenbundel deel 2	A1, A2	S	90	HER	25
	1-2	E	<i>praktisch werk keuzethema oud examen</i>	B,C	P	nvt	nee	50

toegestane hulpmiddelen

basispakket

## CULTURELE EN KUNSTZINNIGE VORMING

gebruikte methode: *Contrast (digitale licentie)*

domein		Subdomein		in CE	moet in SE
A	Verkennen	1	De kandidaat kan de eigen ervaring met kunst, kunstzinnige interesses, kennis van en opvattingen over kunst beschrijven en daarop reflecteren, en het resultaat daarvan gedocumenteerd vastleggen.		x
		2	De kandidaat kan daarbij aangeven: – wat de eigen ervaring met kunst is geweest, welke kennis hij van kunst heeft en wat zijn kunstopvattingen zijn; – hoe zijn ervaring, interesses, kennis en opvattingen met betrekking tot kunst zijn gevormd; – hoe zijn ervaring, interesses, kennis en opvattingen zich verhouden tot die van anderen, onder wie zijn medeleerlingen.		x
B	Verbreden	3	De kandidaat kan ervaringen met nieuwe kunstzinnige activiteiten die worden aangeboden in een levensechte, professionele context, beschouwen en waarderen.		x
		4	De kandidaat kan inhoud, vorm en betekenis van uitingen in tenminste vier kunstdisciplines vanuit een of meerdere van de volgende dimensies beschouwen: – feit en fictie; – schoonheid en lelijkheid; – autonoom en toegepast; – ambachtelijk en industrieel; – amusement en engagement; – digitaal en analoog; – individueel en coöperatief; – traditie en innovatie; – herkenning en vervreemding; – monodisciplinair, multidisciplinair, interdisciplinair; – lokaal en globaal.		x
C	Verdiepen	5	De kandidaat kan, individueel en/of in een klein team van medeleerlingen een artistiek creatief proces of een aspect daarvan onderzoeken.		x
		6	De kandidaat kan hierbij gebruik maken van: – voor dit onderzoek of proces geschikte werkwijzen, in de vorm van praktische activiteiten en beschouwend onderzoek; – de voor dit onderzoek vereiste creërende en analytische vaardigheden; – diverse bronnen in verschillende media; – zijn culturele omgeving.		x
		7	De kandidaat kan hierbij gebruik maken van de onder domein B opgedane kunsttheoretische en/of cultuurhistorische kennis. De vwo-kandidaat kan aanvullend deze kennis kritisch analyseren en contextualiseren.		x
		8	De kandidaat kan de verkregen inzichten documenteren en verantwoorden in een daartoe geëigende vorm, zoals een presentatie, tentoonstelling, verslag, debat, beeld, film, performance.		x
D	Verbinden	9	De kandidaat kan verbanden leggen tussen de in de domeinen A, B en C opgedane ervaringen en inzichten met betrekking tot kunstzinnige processen.		x
		10	De kandidaat kan aangeven wat daarvan de betekenis is voor zijn (verdere) kunstzinnige en culturele ontwikkeling.		x
		11	De kandidaat kan deze reflectie toelichten in een daartoe geëigende vorm; te denken valt aan een gesprek, een film, een presentatie, een (digitaal) dossier of een combinatie van deze vormen.		x

klas	blok	code	omschrijving	eindtermen	toetsvorm	duur	gewicht	
4-vwo 22-23	1	A	<b>CZP1</b> cultureel zelfportret	A1,2	S	50	10%	
			<b>kleine onderzoeksopdracht</b> <i>discipline 2: film</i> <i>onderdeel van cijfer B</i>	A1,2	S	150		
		B	<b>PO</b> presentatie film/ animatie <i>discipline en dimensie naar keuze</i>	B3,4 C5,6,7,8	P	10*	15%	
		C	<b>CZP2</b> reflectie blok 1 en 1 <sup>e</sup> ckv-dag: <b>CAP1</b> <i>discipline 3: theater ckv-dag</i> <b>CAP2</b> <i>discipline 4: dans ckv-dag</i> <b>CAP3</b> <i>discipline 1/6: architectuur/beeldende kunst ckv-dag</i>	D9,10,11	S	n.v.t.	5%	
		D	<b>kleine onderzoeksopdracht</b> <i>discipline 1: architectuur, beeldende kunst</i> <i>dimensie: traditie/innovatie of dimensie: schoonheid/lelijkheid</i>	A1,2 B3,4 C5,6,7,8	P	200	10%	
		E	<b>PO</b> presentatie kunstvorm <i>discipline naar keuze</i> <i>dimensie naar keuze</i>	A1,2 B3,4 C5,6,7,8	P	10*	15%	
		2-4	<b>CA</b> culturele activiteit: verslag van activiteit naar keuze <i>Onderdeel van cijfer H</i>	D11	S			
		3-4	F	<b>grote onderzoeksopdracht</b> <i>discipline muziek of nieuwe media</i> <i>dimensie naar keuze</i>	A1,2 B3,4 C5,6,7,8	S/P	n.v.t.	20%
			G	<b>CAP4</b> fotografie 2 <sup>e</sup> ckv-dag <b>PO</b> fotografie	C5,6,7,8	P	50	10%
		pww	H	<b>CZP3</b> reflectie 2 <sup>e</sup> ckv-dag en eindevaluatie	D9,10,11	S	n.v.t.	15%
5-vwo 23-24			Geen schoolexamenonderdelen					
6-vwo 24-25			Geen schoolexamenonderdelen					

\*) per leerling

toegestane hulpmiddelen	basispakket
opmerkingen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Het cijfer voor ckv is een onderdeel van het combinatiecijfer in 6-vwo, tezamen met maatschappijleer en het profielwerkstuk. Het vak ckv heeft geen centraal examen en wordt afgesloten in 4-vwo. Het eindrapportcijfer 4-vwo is dus tevens het schoolexamencijfer.</li> <li>- Ckv telt 160 verplichte studielasturen.</li> <li>- Gezien de aard van de opdrachten worden er geen toetsen in de proefwerkweken afgenomen. Aangezien ckv een examenvak is, is het inleveren van een product reglementair verplicht.</li> <li>- Bij de onderzoeksopdrachten dienen 3 kunstdisciplines vanuit één of meerdere dimensies (invalshoeken) te worden geschouwd.</li> <li>- In het bovenstaande overzicht worden de volgende afkortingen gehanteerd: <ul style="list-style-type: none"> <li>* CPZ: cultureel zelfportret (inclusief tussentijdse reflectie en eindevaluatie)</li> <li>* P: praktische opdracht</li> <li>* CAP: culturele activiteit professioneel</li> </ul> </li> </ul>

## LICHAMELIJKE OPVOEDING 1

### EINDTERMEN

domein	subdomein	in CE	moet in SE
A	Vaardigheden		X
B	Bewegen		X
C	Bewegen en regelen		X
D	Bewegen en gezondheid		X
E	Bewegen en samenleving		X

Voor alle onderstaande onderdelen gelden tevens de algemene eindtermen (LO1/K/1-2-3).

## PTA COHORT VWO 2022-2025

klas	periode	code	omschrijving		eindtermen	vorm	her	weging <sup>1</sup>
4-vwo 22-23	1	C/D <sup>2</sup>	Atletiek	Duurloop en trainen	A/B2/D	P	nee	NB:V/G
	2	A	Keuzeactiviteit 1	Sportoriëntatie	A/B3/E	P	nee	NB:V/G
	3	B	Doelspel 1	Basketbal	A/B1	P	nee	NB:V/G
		C/D <sup>2</sup>	Turnen	Ringzwaaien	A/B2	P	nee	NB:V/G
		C/D <sup>2</sup>	Bewegen op muziek	Streetdance	A/B2	P	nee	NB:V/G
		C/D <sup>2</sup>	Zelfverdediging	Boksen	A/B2	P	nee	NB:V/G
		E	Keuzeactiviteit 2	Sportoriëntatie	A/B3/E	P	nee	NB:V/G
F	Bewegen en regelen <sup>3</sup>	Gecombineerd met spel	A/C	P	nee	NB:V/G		
5-vwo 23-24	1	G	Slag- en loopspel	Softball	A/B1	P	nee	NB:V/G
		H	Keuzeactiviteit 3	Sportoriëntatie	A/B3/E	P	nee	NB:V/G
	3	I	Terugslagspel	Volleybal	A/B1	P	nee	NB:V/G
6-vwo 24-25	1	J	Doelspel 2	Hockey	A/B1	P	nee	NB:V/G

<sup>1</sup> Weging: NB is naar behoren en V/G is voldoende/goed

<sup>2</sup> Zie eindterm B2 L.O. examenblad

<sup>3</sup> Bewegen en regelen: rol van scheidsrechter en toernooleider uitvoeren van een (terugslag)spel