

# PROGRAMMA VAN TOETSING EN AFSLUITING



Schooljaar 2023-2024

Leerjaar 6

GYMNASIUM CELEANUM

Gymnasium Ceeleenum  
Zoom 37  
8032 EM Zwolle

T 038 – 455 28 20  
E [leerlingadministratie@celeanum.nl](mailto:leerlingadministratie@celeanum.nl)  
I [www.celeanum.nl](http://www.celeanum.nl)

# Inhoudsopgave

Inleiding.....	3
Bijlage 1: Jaarschema schooljaar 2023-2024.....	4
Bijlage 2: Overzicht van het schoolexamen: cursusjaren 2021-2024.....	6
Bijlage 3: Vak-PTA's 2023-2024.....	7
Toelichting bij het overzicht van het schoolexamen.....	7
Toelichting bij de vak-PTA's.....	8

## Inleiding

In het programma van toetsing en afsluiting (PTA) wordt de gang van zaken rond het schoolexamen en de overgang geregeld. Het schoolexamen bestaat uit een examendossier dat in leerjaar 4 tot en met 6 wordt opgebouwd. In het PTA is een plan van toetsing opgenomen, waarin alle toetsen per leerjaar zijn vermeld.

Het programma van toetsing en afsluiting wordt voor 1 oktober van het schooljaar aan de desbetreffende leerlingen verstrekt. Verder geldt dat het programma van toetsing en afsluiting slechts voor één jaar van kracht is, en daarna gewijzigd kan worden.

## Bijlage 1: Jaarschema schooljaar 2023-2024

wk	wk	datum	ma	di	wo	do	vr	les dagen	bijzonderheden	
36	1	4 sep	OD					4	4 sep: leerlingen vrij	
37	2	11 sep						5		
38	3	18 sep						5		
39	4	25 sep						5		
40	5	2 okt		OD				4	3 okt: leerlingen vrij	
41	6	9 okt	VK					5		
42	7	16 okt						5		
43		23 okt	herfstvakantie						0	
44	8	30 okt				VK	T1	5		
45	9	6 nov	T1	T1	T1	T1	T1	5		
46	10	13 nov	T1					5		
47	11	20 nov			VK			5		
48	12	27 nov						5		
49	13	4 dec						5	8 dec: kl. 6 inleveren conceptversie pws	
50	14	11 dec						5		
51	15	18 dec					kerstact.	4		
52		25 dec	kerstvakantie						0	
1		1 jan	kerstvakantie						0	
2	16	8 jan						5		
3	17	15 jan						5		
4	18	22 jan	T2	T2	T2	T2	T2	5		
5	19	29 jan	T2	T2				5		
6	20	5 feb						5		
7	21	12 feb						5	14 feb: kl. 6 inleveren definitieve versie pws	
8		19 feb	voorjaarsvakantie						0	
9	22	26 feb	OD					4	26 feb: leerlingen vrij 29 feb: kl. 6 presentatieavond pws	
10	23	4 mrt	HT1/2 kl.6					5	4 mrt: herkansing kl. 6 TW1 + TW2	
11	24	11 mrt						5	15 t/m 22 mrt: kl. 5 Rome- Griekenlandreis	

12	25	18 mrt						5	
13	26	25 mrt			T3 kl. 6	T3 kl. 6	RV Goede Vrijdag	4	
14	27	1 apr	Tweede Paasdag	T3 kl. 6	T3 kl. 6	T3 kl. 6 T3	T3 kl. 6 T3	4	
15	28	8 apr	T3 kl. 6 T3	T3	T3	T3	T3	5	
16	29	15 apr		OD				4	16 apr: leerlingen vrij
17	30	22 apr						5	
18		29 apr	meivakantie					0	
17		6 mei	meivakantie					0	
20	31	13 mei	VK	CE1	CE1	CE1	CE1	5	14 t/m 28 mei: CE1
21	32	20 mei	Tweede Pinksterdag	CE1	CE1	CE1	CE1	4	20 mei: leerlingen vrij
22	33	27 mei	CE1	CE1	HT1/2/3 kl.4/5			5	29 mei: herkansing kl. 4 en 5 TW1 + TW2 + TW3
23	34	3 jun		HT1/2/3 kl.4/5				5	4 jun: herkansing kl. 4 en 5 TW1 + TW 2 + TW3
24	35	10 jun			Uitslag CE1			5	12 jun: uitslag CE1
25	36	17 jun		CE2	CE2	CE2	CE2	5	18 t/m 25 jun: CE2
26	37	24 jun	CE2	CE2		T4	T4	5	
27	38	1 jul	T4	T4 Uitslag CE2	T4	T4	T4	5	2 jul: uitslag CE2
28	39	8 jul	Sportdag			OD	OD	3	11 en 12 jul: leerlingen vrij
29	40	15 jul	OD		OD			3	15 en 17 jul: leerlingen vrij 18 jul: diploma-uitreiking kl. 6 19 jul: promotie kl. 4 en 5
30		22 jul	zomervakantie t/m 1 september 2024						

Toelichting afkortingen:

- RV = roostervrije dag
- OD = organisatiedag
- (HT) = (herkansings)toetsdag (nummer geeft periode aan)
- VK = verkort rooster
- CE = Centraal Eindexamen (nummer geeft tijdvak aan)

## Bijlage 2: Overzicht van het schoolexamen: cursusjaren 2021-2024

		leerjaar 4 (2021/2022)					leerjaar 5 (2022/2023)					leerjaar 6 (2023/2024)			
vak	soort	per 1	per 2	per 3	per 4	tot*	per 1	per 2	per 3	per 4	tot*	per 1	per 2	per 3	tot*
ak	t po	5	5		7,5	17,5	7,5	7,5	7,5	7,5	50	10	12,5	12,5	85
					5	5				10	15				15
be	t po	8	8		12	28	6	8	8	8	58	11	11	14	94
				4		4	2			6	6				6
biol	t po						9	9	9	9	36	18	18	18	90
								2		2	4	3	3		10
dutl	t hd						5 + 5	10	10	10	40	20	20	20	100
econ	t po	8		8	8	24	8	8		8	48	12	12	16	88
			4			4			4	4	12				12
entl	t hd		le + sp				9	9	9	9 + 9	45		20+20	15	100
fatl	t hd						10	10	10	10	40	20	20	20	100
fi	t po	5	5	5	5	15	7,5	7,5	7,5	7,5	45	10	10	10	75
		5			5	10	2,5	2,5	2,5	2,5	20	5			25
ges	t po	5	5	5	5	20	10	10	10		50	15	15	15	95
										5	5				5
gtc	t po						12,5	12,5	12,5	12,5	50	13,5	13,5	13	90
							2,5	2,5	2,5	2,5	10				10
lo <sup>1</sup>															
ltc	t po						12,5	12,5	12,5	12,5	50	13,5	13,5	13	90
							2,5	2,5	2,5	2,5	10				10
maat	t po						25	25		25	50				
									25		50				
nat	t po						9	9	9	9	36	16	16	16	84
										9	9		7		16
netl	t po						10	15	10	10	45	10	10	20	85
										10	10		5		15
nlt	t po hd	4	4			8	7	7	7	7	36	9	9	9	63
		3	3	v	v	6	3	3	3	3 + 4	22	5	5	5	37
			v					v	v	v		v	v	v	
schk	t po						10	10	10	12	42	16	10	18	86
							4				4		10		14
wisA	t po						7	7	10	10	34	18	18	18	88
										6	6		6		12
wisB	t po						10	10	10	10	40	18	18	18	94
												6			6

\* tot = het op dat moment bereikte percentage van het SE (=cumulatief totaal; de getallen zijn percentages).

## Bijlage 3: Vak-PTA's 2023-2024

### Toelichting bij het overzicht van het schoolexamen

Betekenis afkortingen	
T	Toets
PO	Praktische opdracht
HD	Handelingsdeel
d	discussie
le	leesopdracht
li	literatuuropdracht
p	presentatie
sc	schrijfopdracht
sp	spreekopdracht
v	invulling vrije ruimte

### Vaknamen en –afkortingen

Wettelijke naam	Afkorting	Wettelijke naam	Afkorting
aardrijkskunde	ak	maatschappijleer	maat
bedrijfseconomie	be	natuur, leven en technologie	nlt
biologie	biol	natuurkunde	nat
Duitse taal en literatuur	dutl	Nederlandse taal en literatuur	netl
economie	econ	scheikunde	schk
Engelse taal en literatuur	entl	wiskunde A	wisA
filosofie	fi	wiskunde B	wisB
Franse taal en literatuur	fatl		
geschiedenis	ges		
Griekse taal en cultuur	gtc		
lichamelijke opvoeding	lo		
Latijnse taal en cultuur	ltc		

### Noten

- <sup>1</sup> Voor het schoolexamen LO wordt geen cijfer toegekend. Het vak moet met de waardering 'voldoende' of 'goed' worden afgesloten. Is dit niet het geval, dan word je niet toegelaten tot het Centraal Examen.

## Toelichting bij de vak-PTA's

- De getallen in de kolom 'weging OR' zijn wegingsfactoren voor het overgangsrapport.
- De getallen in de kolom '% SE' zijn percentages van het schoolexamen voor het desbetreffende vak, tenzij uitdrukkelijk anders is vermeld.

### Gebruikte afkortingen

Soort	T	Toets
	T-h	Toets, herkansbaar
	AT	Absolverende Toets
	L	Luistertoets
	S	Spreekvaardigheidstoets
	PO	Praktische Opdracht
	HD	Handelingsdeel
	CE	Centraal Eindexamen

Vorm	s	schriftelijk
	m	mondeling
	i	individueel
	g	groep

OR	Overgangsrapport
SE	Schoolexamen



<b>Programma van toetsing en afsluiting AARDRIJKSKUNDE</b>	<b>2023-2024 Leerjaar 6</b>
--	---------------------------------

### 1. Methode

- De Geo bovenbouw vwo 5e editie Leeropdrachtenboek Zuid-Amerika ISBN 9789006619416
- Samengevat vwo Aardrijkskunde , ISBN 9789006080452

### 2. Leerstof en toetsing

per.	onderwerp en domein	soort	vorm	duur (min)	% SE
1	<b>Zuid-Amerika (Domein D)</b> <i>Hoofdstuk 1: Zuid-Amerika continent van extremen</i> Ligging, natuur en geologie <i>Hoofdstuk 2: Bevolking in beweging</i> Migratie, welvaart en politiek	T-h	s,i	90	10
2	<b>Zuid–Amerika (Domein D)</b> <i>Hoofdstuk 1: Zuid-Amerika continent van extremen</i> Ligging, natuur en geologie <i>Hoofdstuk 2: Bevolking in beweging</i> Migratie, welvaart en politiek <i>Hoofdstuk 3: Zuid-Amerika wereldspeler?</i> Relaties, globalisering, economische ontwikkeling <i>Hoofdstuk 4: Fysische en sociale vraagstukken</i> Natuurlijke hulpbronnen en natuurlijke gevaren in Zuid-Amerika <i>Hoofdstuk 5: Etnische en culturele conflicten in Zuid-Amerika</i> Cultuur, indianen en conflicten in Zuid-Amerika.	T-h	s,i	90	12,5
3	<b>Alle hoofdstukken Samengevat Aardrijkskunde (behalve Zuid-Amerika) + Hoofdstukken 1 t/m 4 van Globalisering + Hoofdstukken 1 t/m 4 van Wonen in Nederland + Hoofdstuk 1 t/m 4 van Systeem Aarde (Domein B, C en E)</b>  Aardrijkskunde Olympiade	T	s,i	120	12,5
		*			

### 3. Toelichting

- Voor een precieze omschrijving van de leerstof wordt verwezen naar de desbetreffende studieplanner.
- \* De leerling kan tijdens de lessen aardrijkskunde deelnemen aan de voorronde van de Nationale Aardrijkskunde Olympiade. Deelname is niet verplicht en inhalen is niet mogelijk. Uitsluitend na deelname wordt een cijfer gegeven. Het behaalde cijfer (afgerond op 1 decimaal) wordt gedeeld door 10, daarna afgerond op 1 decimaal en vervolgens opgeteld bij het cijfer van de theorietoets in de derde periode. Deze bonus geldt alleen als er hoger dan een 4 (onafgerond) op de Olympiade wordt gehaald.

<b>Programma van toetsing en afsluiting BEDRIJFSECONOMIE</b>	<b>2023-2024 Leerjaar 6</b>
--	---------------------------------

### 1. Methode

- Methode A (M-A): Bedrijfseconomie 6 VWO Cumulus educatie, digitale slides en werkboek 2023-2024
- Cumulus: Bedrijfseconomie vwo Supersamengevat 2023-2024

### 2. Leerstof en toetsing

per.	onderwerp en domein	soort	vorm	duur (min)	% SE
1	De besloten vennootschap (M-A): Kostprijs, Break-even analyse De naamloze vennootschap (M-A): Eigen vermogen  Domeinen: D2-F1-F2-G-A	T-h	s,i	90	11
2	De naamloze vennootschap (M-A): De jaarrekening, Kengetallen, Opties De besloten vennootschap (M-A): Investeringsselectie  Domeinen: B1-B4-D1-D2-F1-G-A	T-h	s,i	90	11
3	CE Examenstof  Domeinen: A t/m G	T	s,i	120	14

### 3. Toelichting

- Voor een precieze omschrijving van de leerstof en de toegestane hulpmiddelen wordt verwezen naar de desbetreffende studieplanner.
- Praktische opdrachten moeten uiterlijk op de in de studieplanner aangegeven datum worden ingeleverd. Bij te laat inleveren wordt per kalenderdag één punt afgetrokken van het cijfer.
- Excursies kunnen te allen tijde worden ingevoegd en behoren tot de verplichte stof voor de toets in de betreffende periode. Bij afwezigheid dient de leerling zelf te informeren bij de docent naar de in te halen toetsstof.
- Bij toetsen mag alleen een niet-grafische rekenmachine worden gebruikt.

### 1. Methode

- Gommers e.a., Biologie voor jou 4a vwo leeropdrachtenboek, MAX release 2019, Malmberg, ISBN 9789402056945
- Gommers e.a., Biologie voor jou 4b vwo leeropdrachtenboek, MAX release 2019, Malmberg, ISBN 9789402056952
- Gommers e.a., Biologie voor jou 5a vwo leeropdrachtenboek, MAX release 2020, Malmberg ISBN 9789402065077
- Gommers e.a., Biologie voor jou 5b vwo leeropdrachtenboek, MAX release 2020, Malmberg, ISBN 9789402065084
- Gommers e.a., Biologie voor jou 6 vwo leeropdrachtenboek, MAX release 2021, Malmberg, ISBN 9789402069198

### 2. Leerstof en toetsing

per.	onderwerp en domein	soort	vorm	duur (min)	% SE
1	BvJ 4a: T1 Inleiding in de biologie (BS 1 t/m 5) BvJ 5b: T3 Stofwisseling (niet BS 3) BvJ 5b: T4 DNA BvJ 6 : T1 Voeding BvJ 6 : T2 Transport BS 1 t/m 3 Praktische Opdracht anatomie (dl 1a) Domeinen A-B1-B2-B3-B4-C1-C2-C3-D1-E1-E2-F1	T-h      PO	s,i      s,g	120      3 slu	18      3
2	BvJ 4a: T1 Inleiding in de biologie BS 6 BvJ 4a: T2 Voortplanting BS 1 +2 BvJ 4b: T3 Genetica BvJ 4b: T4 Evolutie BvJ 6: T2 Transport BS 4 + 5 BvJ 6 : T3 Gaswisseling en uitscheiding Praktische Opdracht anatomie (dl 1b) Nationale Biologie Olympiade (voorrunde) Domeinen A-B2-B3-B4-C1-C2-D4-E3-F1-F2-F4	T-h      PO *	s,i      s,g s,i	120      3 slu 100	18      3 *
3	BvJ 4a: T2 Voortplanting (alleen BS 3) BvJ 4b : T5 Ecologie BvJ 4b: T6 Mens en Milieu BvJ 5a: T1 Regeling BvJ 5a: T2 Waarneming en gedrag (BS 1+2) BvJ 5b: T3 Koolstofassimilatie BS 3 BvJ 5b: T5 Planten BvJ 6: T4 Afweer BvJ 6: T5 Samenhang van de biologie Domeinen A-B2-B3-B4-B5-B7-B8-C1-C2-C3-D2-D4-D5-E3-F1-F2-F3	T	s,i	120	18

### 3. Toelichting

- \* De leerling kan tijdens de lessen biologie deelnemen aan de voorronde van de Nationale Biologie Olympiade. Deelname is niet verplicht en inhalen is niet mogelijk. Uitsluitend na deelname wordt een cijfer gegeven. Het behaalde cijfer (afgerond op 1 decimaal) wordt gedeeld door 10, daarna afgerond op 1 decimaal en vervolgens opgeteld bij het cijfer van de theorietoets in de derde periode.
- Voor een precieze omschrijving van de leerstof wordt verwezen naar de desbetreffende studieplanner.

<b>Programma van toetsing en afsluiting</b> <b>DUITSE TAAL EN LITERATUUR</b>	<b>2023-2024</b> <b>Leerjaar 6</b>
---	---------------------------------------

### 1. Methode

- Paul van der Bie e.a., Na Klar!, 6 VWO textbuch, 4<sup>e</sup> editie, 1<sup>e</sup> oplage, Malmberg Den Bosch, ISBN 9789034573759
- Paul van der Bie e.a., Na Klar!, 6 VWO Arbeitsbuch, 4<sup>e</sup> druk, 1<sup>e</sup> oplage, Malmberg Den Bosch, ISBN 9789034573766
- vwo-examenbundel
- materiaal van de docent

### 2. Leerstof en toetsing

per.	onderwerp en domein	soort	vorm	duur (min)	% SE
1	Een formele schrijfpdracht die aansluit bij de methode Na Klar  Domein D	T-h	s,i	90	20
2	Kijk- en Luistervaardigheid: Cito Kijk- en Luistertoets  Domein B	L-h	s,i	*	20
3	Spreekvaardigheid n.a.v. actuele teksten en onderwerpen, kennis van land en cultuur  Domein C	S	m,i	30	20

### 3. Toelichting

- Bij de formele schrijfpdracht is een woordenboek Nederlands-Duits toegestaan
- \* De duur van de Kijk- en Luistertoets is volgens opgave van het Cito
- Het Mondeling Duits wordt afgenomen in de stad Münster in Duitsland aan de Katholische Hochschule en op locatie in de stad: Sprachstadt Münster
- Voor een precieze omschrijving van de leerstof wordt verwezen naar de desbetreffende studieplanner.

<b>Programma van toetsing en afsluiting ECONOMIE</b>	<b>2023-2024 Leerjaar 6</b>
--	---------------------------------

### 1. Methode

- Praktische Economie vwo module Economische groei, prof. dr. J. Hinloopen, drs. R. van Koppen, drs. H. J. Moerer en E. Udo MSc. 1e druk, Malmberg, ISBN: 9789402064858
- Praktische Economie vwo module Conjunctuur en economisch beleid, prof. dr. J. Hinloopen, drs. R. van Koppen, drs. H. J. Moerer en E. Udo MSc. 1e druk, Malmberg, ISBN: 9789402064865
- Cumulus Economie vwo Supersamengevat 2023-2024

### 2. Leerstof en toetsing

per.	onderwerp en domein	soort	vorm	duur (min)	% SE
1	Module Economische groei Hoofdstuk 1 t/m 5  Domeinen: H1-H2-H3-H4-H5-A	T-h	s,i	90	12
2	Module Conjunctuur en economisch beleid Hoofdstuk 1 t/m 4  Domeinen: I1-I2-I3-I4-A	T-h	s,i	90	12
3	CE Examenstof  Domeinen: D-E-F-G-H-I-A	T	s,i	120	16

### 3. Toelichting

- Voor een precieze omschrijving van de leerstof wordt verwezen naar de desbetreffende studieplanner.
- Bij toetsen mag alleen een niet-grafische rekenmachine worden gebruikt.
- Excursies kunnen te allen tijde worden ingevoegd en behoren tot de verplichte stof voor de toets in de betreffende periode. Bij afwezigheid dient de leerling zelf te informeren bij de docent naar de in te halen toetsstof.

<b>Programma van toetsing en afsluiting</b> <b>ENGELSE TAAL EN LITERATUUR</b>	<b>2023-2024</b> <b>Leerjaar 6</b>
--	---------------------------------------

### 1. Methode

- VWO Engels Examentraining via Woots.nl
- Academic Writing, Macmillan, ISBN 9781405086066
- Woordenboek N-E, E-N
- Materiaal verstrekt door de docent

### 2. Leerstof en toetsing

per.	onderwerp en domein	soort	vorm	duur (min)	% SE
1	---				
2	Spreekvaardigheid: Parafaseren, British Institutions, CV	S	m,i	±15	20
	Kijk- en Luistervaardigheid (Cito LV)	L-h	s,i	*	20
	Domeinen C-B				
3	Schrijfvaardigheid (essay)	T	s,i	90	15
	Domein D				

### 3. Toelichting

- \* De duur van de Kijk- en Luistertoets is volgens opgave van het Cito.
- Voor een precieze omschrijving van de leerstof wordt verwezen naar de desbetreffende studieplanner.

<b>Programma van toetsing en afsluiting</b> <b>FILOSOFIE</b>	<b>2023-2024</b> <b>Leerjaar 6</b>
---	---------------------------------------

### 1. Methode

- F. Meester, M. Meester en N. Kienstra ed., *Durf te Denken!* Leerlingenboek VWO, Boom Uitgevers Amsterdam, 2020. ISBN 9789024419531
- F. Meester en M. Meester ed., *Durf te Denken!* Jaarlicentie digitale leeromgeving, Boom Uitgevers Amsterdam, ISBN 3009010004111
- K. Portier, E. Myin en P. Verbeek, *Wat maakt de mens? Onze lichamelijke in relatie tot techniek en wetenschap*, Boom uitgevers Amsterdam 2023, ISBN 9789024447534
- Eigen materiaal (opdrachten, aantekeningen in schrift, teksten en stencils op magister)

### 2. Leerstof en toetsing

per.	onderwerp en domein	soort	vorm	duur (min)	% SE
1	Domein E, Wetenschapsfilosofie	T-h	s,i	60	10
	PO wetenschapsfilosofie	PO	m/s,i	5 slu	5
2	Wat maakt de mens? Kwestie 1 en Kwestie 2 van de examensyllabus: eindtermen 1 t/m 12	T-h	s,i	90	10
3	Wat maakt de mens? Kwestie 3 en Kwestie 4 van de examensyllabus: eindtermen 13 t/m 22	T	s,i	90	10

### 3. Toelichting

- Voor een precieze omschrijving van de leerstof wordt verwezen naar de desbetreffende studieplanner.

<b>Programma van toetsing en afsluiting</b> <b>FRANSE TAAL EN LITERATUUR</b>	<b>2023-2024</b> <b>Leerjaar 6</b>
---	---------------------------------------

### 1. Methode

- Grandes Lignes Tweede Fase Cahier d'activités A, K. Berg-Moumadi, et. al., Noordhoff Uitgevers, 9789001880224
- Grandes Lignes Tweede Fase Cahier d'activités B, K. Berg-Moumadi, et. al., Noordhoff Uitgevers, 9789001880224
- Examenbundel VWO Frans 2022/2023

### 2. Leerstof en toetsing

per.	onderwerp en domein	soort	vorm	duur (min)	% SE
1	Schrijfvaardigheid – Een formele schrijfoopdracht Domein D	T-h*	s,i	90	20
2	Kijk- en luistervaardigheid: Cito Kijk- en Luistertoets Domein B	L-h	s,i	**	20
3	Spreekvaardigheid n.a.v. gelezen artikelen, kennis van land en cultuur Domein C	S***	m,i	30	20

### 3. Toelichting

- Voor een precieze omschrijving van de leerstof wordt verwezen naar de desbetreffende studieplanner.
- \* Bij de toets schrijfvaardigheid mogen de leerlingen gebruikmaken van een woordenboek Nederlands-Frans en Frans-Nederlands. Ze moeten het woordenboek wel zelf meenemen naar school.
- \*\* De duur van de Kijk- en Luistertoets is volgens opgave van het Cito.
- \*\*\* De onderwerpen voor spreekvaardigheid worden o.a. gehaald uit Franse tijdschriften of kranten. Tevens wordt verwacht dat de leerling de door de docent aangegeven stof betreffende Frankrijk beheerst.



<b>Programma van toetsing en afsluiting</b> <b>GESCHIEDENIS</b>	<b>2023-2024</b> <b>Leerjaar 6</b>
--	---------------------------------------

### 1. Methode

- Y. Bouw en M. Bolink, Samengevat VWO Geschiedenis (Amersfoort 2021), ISBN 9789006 9251713
- A., Wilschut, Forum Geschiedenis Bovenbouw VWO (Groningen, 2019) ISBN 9789492862365
- A., Wilschut, Forum Opdrachten Bovenbouw VWO (Groningen, 2019) ISBN 9789492862372

### 2. Leerstof en toetsing

per.	onderwerp en domein	soort	vorm	duur (min)	% SE
1	Domeinen A en B Historisch Overzicht en Historische Contexten I - Steden en burgers in de Lage Landen 1050-1700	T-h	s,i	90	15
2	Domeinen A en B Historisch Overzicht en Historische Contexten II - De Verlichting 1650-1900 - China 1842-2001	T-h	s,i	120	15
3	Domeinen A en B Historisch Overzicht en Historische Contexten III - Duitsland 1918-1991	T	s,i	120	15

### 3. Toelichting

- Voor een precieze omschrijving van de leerstof wordt verwezen naar de desbetreffende studieplanner.

<b>Programma van toetsing en afsluiting</b> <b>GRIEKSE TAAL EN CULTUUR</b>	<b>2023-2024</b> <b>Leerjaar 6</b>
---	---------------------------------------

### 1. Methode

- Gevallen zielen. Filosofische mythes bij Plato, *J. Abbenes, H. Jonkers, 1<sup>e</sup> druk 2023, Hermaion, ISBN 978-90-5027-285-8*
- Kleine Griekse grammatica, J. Nuchelmans, G. F. Diercks, Brand 2009, ISBN 9789022885048
- Woordenboek Grieks – Nederlands C. Hupperts, Eisma Edumedia, ISBN 9789087719999

### 2. Leerstof en toetsing

per.	onderwerp en domein	soort	vorm	duur (min)	% SE
1	Pensumtoets: vragen over de gelezen teksten + achtergronden domeinen A, B, C, E	T-h	s, i	90	13,5
2	Pensumtoets: vragen over de gelezen teksten + achtergronden domeinen A, B, C, E	T-h	s, i	90	13,5
3	Vertaaltoets: passage uit het werk van Plato domein A	T	s, i	90	13

### 3. Toelichting

- Voor een precieze omschrijving van de leerstof wordt verwezen naar de desbetreffende studieplanner.

<b>Programma van toetsing en afsluiting</b> <b>LICHAMELIJKE OPVOEDING</b>	<b>2023-2024</b> <b>Leerjaar 6</b>
--	---------------------------------------

### 1. Methode

Niet van toepassing

### 2. Leerstof en toetsing

per.	onderwerp en domein	soort	vorm	weging OR
1	Rugby – Padel – La crosse (B1-4)	PO	O/V	1
2	Sportoriëntatie (B1-4) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dans Diffdance</li> <li>- Yoga</li> <li>- Squash</li> <li>- Fitness</li> <li>- Archery Tag</li> </ul>	PO	O/V	1
3	Sportoriëntatie (B1-4) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dans Diffdance</li> <li>- Yoga</li> <li>- Squash</li> <li>- Fitness</li> <li>- Archery Tag</li> </ul>	PO	O/V	1

### 3. Toelichting

- Voor het schoolexamen lichamelijke opvoeding wordt geen cijfer toegekend. Het vak moet met de waardering ‘voldoende’ worden afgesloten. Is dit niet het geval, dan wordt de leerling niet toegelaten tot het centraal examen.
- De leerling volgt een gekozen programma, waarbij per periode volgens de studieplanner een aantal activiteiten wordt verricht. De sportoriëntatielessen zijn verplicht en worden als voldoende beschouwd bij actieve deelname. Bij inactieve deelname, ziekte of blessure moet de les worden ingehaald.
- Met de leerlingen die in klas 4 (of daarvoor) vrijstelling voor LO hebben gehad, gaan we samen op zoek welke sporten er wel mogelijk zijn en welke eventueel niet.
- Bij ongeoorloofd verzuim of een aanwezigheid van minder dan 90% wordt de leerling geacht de lessen in te halen op een ander moment.
- Bij langdurige afwezigheid door ziekte of een blessure dat naar het oordeel van de docent niet kan worden ingehaald, wordt de leerling geacht een vervangende opdracht te maken over een nader te bepalen onderwerp. De omvang van de opdracht hangt af van het verzuim. Er wordt per periode gekeken naar absentie en de opdracht wordt gemaakt aan het begin van de volgende periode.

<b>Programma van toetsing en afsluiting</b> <b>LATIJNSE TAAL EN CULTUUR</b>	<b>2023-2024</b> <b>Leerjaar 6</b>
--	---------------------------------------

### 1. Methode

- Wapens en Woorden, Ton Janssen, Fanny Struyk, Vincent Hunink Hermaion 2023, ISBN 9789050272819
- H. Pinkster, Woordenboek Latijn-Nederlands, Amsterdam 2018, ISBN 9789463720519  
G.F.Diercks, N.H.C. van Loenen
- Kleine Latijnse Grammatica Paul Brand ISBN 9789022885192

### 2. Leerstof en toetsing

per.	onderwerp en domein	soort	vorm	duur (min)	% SE
1	Pensumtoets: vragen over gelezen teksten en achtergronden domeinen A, B, C, en E	T-h	s, i	90	13,5
2	Pensumtoets: vragen over gelezen teksten en achtergronden domeinen A, B, C, en E	T-h	s, i	90	13,5
3	Vertaaltoets: passage ongeziene tekst Livius ( $\pm$ 120 woorden) domein A	T	s, i	90	13

### 3. Toelichting

- Voor een precieze omschrijving van de leerstof wordt verwezen naar de desbetreffende studieplanner.

<b>Programma van toetsing en afsluiting</b> <b>NATUUR, LEVEN EN TECHNOLOGIE</b>	<b>2023-2024</b> <b>Leerjaar 6</b>
--	---------------------------------------

### 1. Methode

- NLT-module Hart en Vaten, ontwikkeld door Universitair Medisch Centrum Utrecht, de Nederlandse Hartstichting, Universiteit Utrecht en het Junior College Utrecht.
- NLT Module Food or Fuel, Landelijk Ontwikkelpunt NLT
- NLT Module Levensloop van sterren, Landelijk Ontwikkelpunt NLT

### 2. Leerstof en toetsing

per.	onderwerp en domein	soort	vorm	duur (min)	% SE
1	Module 'Hart en Vaten' Dossier met verslagen van practica, opdrachten en groepsopdracht Practicum reanimatie* De gezonde en zieke mens Domein D1	T-h	s,i	60	9
		PO	s,g	12slu	5
		HD	s/m,g	4slu	vold
2	Module Food or Fuel Dossier met verslagen van practica, opdrachten en groepsopdracht Processen en producten; Duurzaamheid Domeinen E2-C2	T-h PO	s,i s,g	60 12 slu	9 5
3	Module: Levensloop van sterren, H1t/m3 + keuzehoofdstuk D t/m D3  Portfolio opdrachten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wet van Hubble /posterpresentatie</li> <li>• verwerkingsopdracht</li> </ul> Domeinen C1-F1	T PO	s,i s/m,g	60 12slu	9 5
2 of 3	Bezoek radiotherapie Isala * of vervangende opdracht Dagexcursie PARTREC (Particle Therapy Research Center)+ RUG *	HD	s,i	3 slu	vold
		HD	s,i	8 slu	vold

### 3. Toelichting

- \* In leerjaar 6 moeten nog 11 uren van de vrije ruimte afgerond worden. Deze excursies worden georganiseerd door de school en aangeboden aan alle leerlingen. Deze worden aangeduid in bovenstaand overzicht met een asterisk (\*). Indien een leerling niet aan alle opdrachten/excursies meedoet dan moet hij de uren die daarvoor staan, besteden aan een extra eigen invulling.
- Voor een precieze omschrijving van de leerstof wordt verwezen naar de desbetreffende studieplanner.
- Praktische opdrachten moeten uiterlijk op de in de studiewijzer aangegeven datum worden ingeleverd. Bij te laat inleveren wordt per schooldag 1 cijferpunt afgetrokken van het cijfer. Bij ziekte of andere afwezigheid moet de praktische opdracht in overleg met de docent/TOA alsnog worden uitgevoerd.

### 1. Methode

- Robert Bouwens e.a., Overal natuurkunde vierde editie, 4 vwo, Noordhoff Uitgevers, ISBN 978 90117577738: digitaal.
- Robert Bouwens e.a., Overal natuurkunde vierde editie, 5 vwo, Noordhoff Uitgevers, ISBN 978 90117578755: digitaal
- Robert Bouwens e.a., Overal natuurkunde vierde editie, 6 vwo, Noordhoff Uitgevers, ISBN 978 9011757936
- B. Blok e.a., Newton, natuurkunde voor de bovenbouw, keuzekatern kern en deeltjesfysica, 4e druk Thieme Noordhoff ISBN 9789006312997
- Samengevat VWO natuurkunde, Thieme Meulenhoff, ISBN 9789006078770

### 2. Leerstof en toetsing

per.	onderwerp en domein	soort	vorm	duur (min)	% SE
1	Elektrische en magnetische velden, Kern- en deeltjesprocessen Hoofdstukken H12 + H13 + Katern: Kern- en deeltjesprocessen (K3.1, K3.2, K3.3 en K3.6) Domeinen D2-E3	T-h	s,i	90	16
2	Golven: informatieoverdracht, Quantumwereld Hoofdstukken H9 (paragraaf 9.1, 9.2, 9.4, 9.5, 9.6) en H15 Domeinen: B1-F1	T-h	s,i	90	16
	Praktische Opdracht: technisch-instrumentele vaardigheden en onderzoeksvaardigheden Domeinen A-I1	PO	s,g	5 slu	7
3	Kracht en beweging, Energie en wisselwerking, Gravitatie H8 en H14 Domeinen: C1-C2-C3	T	s,i	90	16
1 t/m 3	Domeinen: A: Vaardigheden G1: Biofysica I2: Modelstudie Geïntegreerd in de stof die is genoemd in periode 1 t/m 3 Domeinen A-G1-I2				

### 3. Toelichting

- Voor een precieze omschrijving van de leerstof wordt verwezen naar de desbetreffende studieplanner.

<b>Programma van toetsing en afsluiting NEDERLANDSE TAAL EN LITERATUUR</b>	<b>2023-2024 Leerjaar 6</b>
--	---------------------------------

### 1. Methode

- Frank, H. et al. Nieuw Nederlands 5v FLEX boek + online, Noordhoff Uitgevers, Groningen, 2020, 6<sup>e</sup> editie ISBN 978-90-01-73635-4
- Frank, H. et al. Nieuw Nederlands Literatuur 4/5/6 vwo, Noordhoff Uitgevers, Groningen, 2018, ISBN 978-90-01-82696-3

### 2. Leerstof en toetsing

per.	onderwerp en domein	soort	vorm	duur (min)	% SE
1	Mondelinge taalvaardigheid: het debat Domein B	T	m,g	30	10
2	Schriftelijke taalvaardigheid: Gedocumenteerd Schrijven: betoog, beschouwing of uiteenzetting	T-h	s,i	150	10
	Presentatie (vlog) moderne poëzie* Domein C – E	PO	m,g	5 slu	5
3	leesdossier minimaal 10** titels Domein E	T	m,i	20	20

### 3. Toelichting

- \* De normen en afspraken voor deze presentatie zijn te vinden in het document 'Presentatie Moderne poëzie', dat aan het begin van periode 1 via Magister aan de leerling verstrekt wordt.
- \*\* Zie voor de precieze omschrijving van deze titels het document 'De literatuurlijst', te vinden op Magister.
- Voor een precieze omschrijving van de leerstof wordt verwezen naar de desbetreffende studieplanner.

<b>Programma van toetsing en afsluiting SCHEIKUNDE</b>	<b>2023-2024 Leerjaar 6</b>
--	---------------------------------

### 1. Methode

- Chemie 7<sup>e</sup> editie, R. Bekkers e.a., Noordhoff Uitgevers, 4 vwo leerboek, ISBN 9789001881917, 5 vwo leerboek, ISBN 9789001891602, 6 vwo leerboek, ISBN 9789001891619
- Chemie 7<sup>e</sup> editie, 6 vwo uitwerkingenboek, M. Breeman, Noordhoff Uitgevers, ISBN 9789001891633
- Chemie 7<sup>e</sup> editie, leerjaar 6 online, ISBN 8717927116678
- Practicumhandleiding, ter voorbereiding op het praktisch schoolexamen scheikunde, Sectie Scheikunde

### 2. Leerstof en toetsing

per.	onderwerp en domein	soort	vorm	duur (min)	% SE
1	<b>H14 en H15*</b> H14; Batch- en continuproces, groene chemie, cradle to cradle, stofkringloop, rendement, atoomeconomie, E-factor, syntheseroutes, katalytisch reformen, scheidingsmethoden, omestering, milieueffect, recyclen, duurzaam, hernieuwbaar. H15; Energieopslag, koolhydraten, mono-di- en polysachariden, glycogeen, vetten, verzadigde - en onverzadigde vetzuren, hydrolyse, membranen, fosfolipiden, eiwitten, di-,tri- en polypeptiden, structuren, enzymen, DNA, RNA, genetische code, eiwitsynthese, mutaties. Domein: A, B1, B2, B3, C1, C3, C5, D1, D3, E1, E2, E3, F1, F2, F3, F4, F5, G1, G2, G3, G4, G5	T-h	s,i	120	16
2	<b>H16*</b> Lewisstructuren, octetregel, formele en partiële lading, VSEPR-theorie, omringingsgetal, mesomerie, grensstructuren, reactiemechanismen, snelheidsbepalende stap. Nucleofiel, elektrofiel, molecular modelling, dunnelaagchromatografie Domein: A, B1, B3, B4, C1, C4, D1, D4, E1  Kwantitatief onderzoek d.m.v. een titratie** (H11 en onderdelen uit vorige hoofdstukken***) Domein: A5, A15, D1, D2, E5	T-h  PO	s,i  s,i	90  20 slu	10  10
3	<b>H17 en H18*</b> H17; energietransitie. CO <sub>2</sub> -emissie, biobrandstoffen, waterstof, brandstofcellen, halfreacties opstellen, opslag elektrische energie, elektrolyse, opladen, recycling H18; keramische materialen, composieten, ionair en covalent, nanomaterialen, nanodeeltjes, atoomroosters, innovatieve technieken, membraantechnologie, geleidende polymeren, ionische vloeistoffen, medische polymeren. Domein: A, B3, B4, C1, C3, C6, D3, E1, E2, E3, E4, F2, F3, G3	T	s,i	120	18

### 3. Toelichting

- \* Er wordt aangenomen dat de leerlingen de kennis van voorgaande jaren beheersen, in de 'nieuwe hoofdstukken' wordt er naast nieuwe onderwerpen ook verder ingegaan op deze kennis. Het kan dus zijn er in een toets herhalingsopgaven betreffende voorgaande stof (die de leerlingen al horen te beheersen) voorkomt.
- \*\* De praktische opdracht bestaat uit een kwantitatief onderzoek. De beschikbare tijdsduur bedraagt 90 minuten, inclusief uitwerken van de berekening en het beantwoorden van enkele vragen. De toets wordt afgenomen in de toetsperiode. Het PO is niet herkansbaar.
- \*\*\* Voor een precieze stofomschrijving voor de praktische opdracht wordt verwezen naar de practicumhandleiding.
  - Voor een precieze omschrijving van de leerstof wordt verwezen naar de desbetreffende studiewijzer.
  - Als hulpmiddelen bij toetsen mogen worden gebruikt: Binas 6<sup>e</sup> druk en een gewone rekenmachine. Een grafische rekenmachine is niet toegestaan.



## Wiskunde A

Het eindexamen bestaat uit het centraal examen en het schoolexamen.

Het examenprogramma bestaat uit de volgende domeinen:

- Domein A Vaardigheden
- Domein B Algebra en tellen
- Domein C Verbanden
- Domein D Verandering
- Domein E Statistiek en kansrekening
- Domein F Keuzeonderwerpen

Het centraal examen heeft betrekking op domeinen B, C en D in combinatie met de vaardigheden uit domein A.

Het schoolexamen heeft betrekking op domein A en:

- de domeinen E en F;
- indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: een of meer domeinen of subdomeinen waarop het centraal examen betrekking heeft;
- indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: andere vakonderdelen, die per kandidaat kunnen verschillen.

## Wiskunde B

Het eindexamen bestaat uit het centraal examen en het schoolexamen.

Het examenprogramma bestaat uit de volgende domeinen:

- Domein A Vaardigheden
- Domein B Formules, functies en grafieken
- Domein C Differentiaal- en integraalrekening
- Domein D Goniometrische functies
- Domein E Meetkunde met coördinaten
- Domein F Keuzeonderwerpen

Het centraal examen heeft betrekking op de domeinen B, C, D en E in combinatie met de vaardigheden uit domein A.

Het schoolexamen heeft betrekking op domein A en:

- subdomein E1 (Meetkundige vaardigheden 14. De kandidaat kan meetkundige eigenschappen van objecten onderzoeken en bewijzen en kan daarbij gebruik maken van meetkundige en algebraïsche technieken en van ICT);
- domein F;
- indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: een of meer domeinen of subdomeinen waarop het centraal examen betrekking heeft;
- indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: andere vakonderdelen, die per kandidaat kunnen verschillen.

<b>Programma van toetsing en afsluiting</b> <b>WISKUNDE A</b>	<b>2023-2024</b> <b>Leerjaar 6</b>
--	---------------------------------------

### 1. Methode

- Getal en Ruimte, J.H. Dijkhuis, C.J., G. de Jong, H.J. Houwing, J.D. Kuis, F. ten Klooster, S.K.A. de Waal, J. van Braak, J.H.M. Liesting-Maas, M. Wieringa, R.D. Hiele, J.E. Romkes, M. Haneveld, S. Voets, M. Vos, J.M.M. van Haren, B.W. van Laarhoven, R. Meijerink, E. Terlaak.
- VWO A deel 4, 12<sup>e</sup> editie, 1<sup>e</sup> druk, EPN, ISBN 9789001737047

### 2. Leerstof en toetsing

per.	onderwerp en domein	soort	vorm	duur (min)	% SE
1	A,C,D: Rijen	T-h	s,i	90	18
2	A,B,C,D: Allerlei formules	T-h	s,i	90	18
	F: Wiskunde Olympiade november 2023	PO	s/m,g	8 slu	6
3	A,C,D: Toepassingen van de differentiaalrekening	T	s,i	90	18

### 3. Toelichting

- Voor een precieze omschrijving van de leerstof wordt verwezen naar de desbetreffende studiewijzer.

<b>Programma van toetsing en afsluiting</b> <b>WISKUNDE B</b>	<b>2023-2024</b> <b>Leerjaar 6</b>
--	---------------------------------------

### 1. Methode

Getal en Ruimte, J.H. Dijkhuis, C.J. Admiraal, J.A. Verbeek, G. de Jong, H.J. Houwing, J.D. Kuis, F. ten Klooster, S.K.A. de Waal, J. van Braak, J.H.M. Liesting-Maas, M. Wieringa, M.L.M. van Maarseveen, R.D. Hiele, J.E. Romkes, M. Haneveld, S. Voets, I. Cornelisse.

- VWO B deel 3, 12<sup>e</sup> editie, 1<sup>e</sup> druk, EPN, ISBN 9789001737085
- VWO B deel 4, 11<sup>e</sup> editie, 1<sup>e</sup> druk, EPN, ISBN 9789001842352

### 2. Leerstof en toetsing

per.	onderwerp	soort	vorm	duur (min)	% SE
1	A,C,D: Goniometrische formules A,B: Limieten en asymptoten (deel 1)	T-h	s,i	90	18
2	A,B: Limieten en asymptoten (deel 2) A,E: Meetkunde toepassen	T-h	s,i	90	18
	F: Wiskunde B-dag november 2023	PO	s/m,g	8 slu	6
3	A,B,C,D: Afgeleiden en primitieven	T	s,i	90	18

### 3. Toelichting

- Voor een precieze omschrijving van de leerstof wordt verwezen naar de desbetreffende studiewijzer.



