

Programma van Toetsing en Afsluiting

voor de Tweede Fase

6-vwo

cohort 24/25, schooljaar 26/27

ALASCA

Onderdeel van Esprit scholengroep

Inleiding

Dit programma van Toetsing en Afsluiting (PTA) vloeit voort uit het Eindexamenbesluit vwo-havo-mavo-vbo en het Inrichtingsbesluit w.v.o. Voor elk profiel legt dit document de precieze planning en weging van examenonderdelen per vak vast. Dit PTA wordt jaarlijks per cohort voor één schooljaar vastgesteld. Naarmate de Tweede Fase vordert, zal dit document uitgebreid worden met de schoolexamens van de desbetreffende leerjaren.

Eventuele tussentijdse wijzigingen van de vak-PTA's zullen alleen door de examencommissie en de MR in uitzonderlijke gevallen worden goedgekeurd en geëffectueerd.

Amsterdam, september 2026

Mireille van Heerden
rector

Margreet Plantagie & Auke Boersma
examensecretarissen

Toelichting

Het PTA bestaat per vak uit een tabel met verschillende kolommen en rijen. Elke **rij** staat voor een apart PTA-onderdeel. In de **kolommen** zijn de verschillende details van het betreffende PTA-onderdeel aangegeven:

Jaar	Periode	Beschrijving inhoud	Vorm	Duur	Domeinen	Weging	Herkansbaar?
------	---------	---------------------	------	------	----------	--------	--------------

Jaar: het leerjaar (4, 5 of 6) waarin het PTA-onderdeel wordt afgenomen. Alleen de onderdelen van het huidige leerjaar en eventuele voorgaande leerjaren zijn opgenomen.

Periode: de periode van dat leerjaar waarin het PTA-onderdeel wordt afgenomen, en voor welke periode een eventuele herkansing ingezet kan worden om het PTA-onderdeel te herkansen.

Beschrijving inhoud: de naam van het PTA-onderdeel waar in alle communicatie naar verwezen wordt, eventueel inclusief een korte beschrijving van de inhoud van het PTA-onderdeel. Aan PTA-onderdelen die gekoppeld zijn aan modules of die voor meerdere vakken een cijfer opleveren, is een code verbonden om deze gemakkelijk te herkennen als samengestelde opdracht.

Vorm: of het PTA-onderdeel een SET, PO of MET betreft (of een combinatie van meerdere vormen).

SET = Schriftelijke Examen Toets

PO = Praktische Opdracht

MET = Mondelinge Examen Toets

Duur: de maximale toetsduur voor een SET of een indicatie van de toetsduur voor een MET.

Domeinen: de examendomeinen die met het PTA-onderdeel getoetst worden, met daarbij aangegeven of het een verplicht SE-domein (schoolexamen), een CE-domein (centraal examen) of een combinatie van SE- en CE-domein betreft.

Weging: de zwaarte van het PTA-onderdeel in hele percentages met betrekking tot het uiteindelijke SE-cijfer. De letters 'HD' staan voor 'handelingsdeel'. Dit is een schoolexamen dat niet met een cijfer wordt beoordeeld, maar met 'voldaan' of 'niet voldaan'. De beoordeling heeft geen weging voor het schoolexamen.

Herkansbaar?: de herkansbaarheid van het PTA-onderdeel.

'Ja' geeft aan dat het PTA-onderdeel herkansbaar is in de aangegeven periode volgens het reguliere herkansingsbeleid.

'Nee' geeft aan dat het PTA-onderdeel niet-herkansbaar is.

'N.v.t.' geeft aan dat het PTA-onderdeel buiten het herkansingsbeleid herkansbaar is, zoals het geval is bij handelingsdelen.

Eventuele afwijkingen of toevoegingen op bovenstaande staan in de voetnoot van een vak-PTA aangegeven.

Leerlingen in beide profielen in 6-vwo hebben elke periode **maximaal twee herkansingen** voor schoolexamens van die periode. In het geval een kandidaat in een gegeven periode twee schoolexamens wenst te herkansen, dan mag dit **maximaal één SET** zijn.

Inhoudsopgave

Inleiding	2
Toelichting	3
Inhoudsopgave	4
Gemeenschappelijke deel	5
Algemene natuurwetenschappen (ANW) / Filosofie & Technologie (F&T)	5
Culturele en kunstzinnige vorming (CKV)	6
Duits	7
Engels	8
Lichamelijke opvoeding (LO)	9
Maatschappijleer	10
Nederlands	11
Profielwerkstuk (PWS)	12
Spaans	13
Profiel Maatschappij	14
Economie	14
Geschiedenis	15
Kunst Algemeen & Kunst Beeldend	16
Maatschappijwetenschappen (MAW)	17
Wiskunde A (M-profiel)	18
Wiskunde C	19
Profiel Natuur	20
Biologie	20
Natuurkunde	20
Natuur, leven en technologie (NLT)	23
Scheikunde	25
Wiskunde A (N-profiel)	26
Wiskunde B	27
Extra vakken	28
Filosofie	28
Wiskunde D	29

Gemeenschappelijke deel

Algemene natuurwetenschappen (ANW) / Filosofie & Technologie (F&T)

ALGEMENE NATUURWETENSCHAPPEN (ANW) / FILOSOFIE & TECHNOLOGIE (F&T)

Jaar 4/5/6

Vwo

Jaar	Periode	Beschrijving inhoud	Vorm	Duur	Domeinen	Weging	Herkansbaar?
Omdat ANW/F&T een schoolexamenvak is, zijn alle domeinen onderdeel van het schoolexamen.							
5	1	Wetenschapsfilosofie Schriftelijke toets over wetenschapsfilosofie en modellen (WFS, samen met Filosofie)	SET	60 min.	A2, A3, A5, A6, B1, B2, C3, F3	25%	ja
5	2	Klimaatmodellen + klimaat ethiek I: de theorie Groepsmondeling over klimaatkantelpunten	MET	20 min.	A1, A4, A7, B1, B2, B3, C3, D1, D2	25%	ja
5	3	Klimaatethiek II: de praktijk Groepsopdracht over een concreet politiek dilemma m.b.t. klimaat en duurzaamheid	PO	-	A1, A3, A6, A7, B1, B2, B3, D2	25%	ja
6	1	Prometheus debat Mondeling groepsdebat over technologie in de samenleving	MET	30 min.	A1, A7, B3	25%	ja

Culturele en kunstzinnige vorming (CKV)

CULTURELE KUNSTZINNIGE VORMING (CKV)

Jaar 4/5/6

Vwo

Jaar	Periode	Beschrijving inhoud	Vorm	Duur	Domeinen	Weging	Herkansbaar?
Omdat CKV een schoolexamenvak is, zijn alle domeinen onderdeel van het schoolexamen.							
4	1	Culturele Activiteiten Professionals Deelname aan en verslag van ten minste 3 culturele activiteiten professionals (CAP's) uit leerjaar 3 + leerjaar 4 periode 1. En zijn de verkregen inzichten gedocumenteerd en verantwoord in een verslag	PO	-	B, C	33%	nee
4	2	Cultureel Zelfportret Maken van een cultureel zelfportret (CZP) waarin ervaring met kunst, kennis van en opvattingen over kunst zijn beschreven en waarop is gereflecteerd	PO	-	A, D	33%	nee
5	2	Kunst op Locatie Interventie maken bij een specifieke locatie en documentatie	PO	-	A, B, C, D	34%	nee

Duits

DUIITS Jaar 4/5/6 Vwo							
Jaar	Periode	Beschrijving inhoud	Vorm	Duur	Domeinen	Weging	Herkansbaar?
4	4	Schrijfvaardigheid Drie schrijfoopdrachten (A2/B1)	SET	90 min.	SE: D	10%	ja
4	4	Literatuurportfolio Twee opdrachten	PO	-	SE: E	HD	n.v.t.
5	3	Leesvaardigheid Teksten met vragen (B1/B2)	SET	90 min.	CE: A	10%	ja
5	4	Schrijfvaardigheid Twee schrijfoopdrachten (B1)	SET	60 min.	SE: A, D, F	20%	ja
5	4	Literatuurportfolio Twee opdrachten	PO	-	SE: A, B, C, D, E	HD	n.v.t.
6	1	Spreek- en gespreksvaardigheid Presentatie en gesprek (B1/B2)	MET	10 min.	SE: B, C, F	30%	ja
6	3 ¹	Kijk- en luistervaardigheid Audio- en videofragmenten met vragen (B1/B2)	SET	45-60 min.	SE: A, B	30%	ja
6	3	Literatuurportfolio Twee opdrachten	PO	-	SE: A, C, D, E	HD	n.v.t.

¹ De kijk- en luistertoetsen bij de moderne vreemde talen (MVT) vinden op een landelijk vastgesteld moment plaats. Afhankelijk van de jaarkalender kan dit in periode 2 of 3 vallen. De herkansing gaat altijd ten koste van een herkansing van periode 3 en vindt plaats in periode 3.

Engels

ENGELS Jaar 4/5/6 Vwo							
Jaar	Periode	Beschrijving inhoud	Vorm	Duur	Domeinen	Weging	Herkansbaar?
5	4	Literatuurportfolio 3-4 opdrachten over literaire werken	PO	-	SE: C, D, E	HD	n.v.t.
6	1	Presentatie & afsluitend gesprek In groepsverband	MET	25 min.	SE: C	35%	ja
6	2	Schrijfvaardigheid Essay	SET	90 min.	SE: D, E	35%	ja
6	3 ²	Kijk- en luistervaardigheid Cito Kijk- en Luistertoets	SET	45-60 min.	SE: B	30%	ja
6	3	Literatuurportfolio 1-2 opdrachten over literaire werken	PO	-	SE: C, D, E	HD	n.v.t.

² De kijk- en luistertoetsen bij de moderne vreemde talen (MVT) vinden op een landelijk vastgesteld moment plaats. Afhankelijk van de jaarkalender kan dit in periode 2 of 3 vallen. De herkansing gaat altijd ten koste van een herkansing van periode 3 en vindt plaats in periode 3.

Lichamelijke opvoeding (LO)

LICHAMELIJKE OPVOEDING (LO) Jaar 4/5/6 Vwo							
Jaar	Periode	Beschrijving inhoud	Vorm	Duur	Domeinen	Weging	Herkansbaar?
6	2	Sportfolio Middels portfolio aantonen van ontwikkeling binnen de domeinen A t/m E	PO & MET	10 min.	SE: A, B, C, D, E	HD	n.v.t.

Maatschappijleer

MAATSCHAPPIJLEER Jaar 4/5/6 Vwo							
Jaar	Periode	Beschrijving inhoud	Vorm	Duur	Domeinen	Weging	Herkansbaar?
Omdat Maatschappijleer een schoolexamenvak is, zijn alle domeinen onderdeel van het schoolexamen.							
4	1	Filmpje op basis van politieke ideologie en geschiedenis	PO	-	A, B, C, E	33%	nee
4	2	Fotoserie Politieke partijen en opvattingen over de verzorgingsstaat	PO	-	A, C, D	33%	nee
4	3	Politiek Den Haag	PO	-	B, C, D	34%	nee

Nederlands

NEDERLANDS Jaar 4/5/6 Vwo							
Jaar	Periode	Beschrijving inhoud	Vorm	Duur	Domeinen	Weging	Herkansbaar?
4	4	Literatuurportfolio Afronden portfolio met vier (keuze)opdrachten op basis van vier gekozen boeken voor de literatuurlijst	PO	-	SE: B, C, E CE: A, D	HD	n.v.t.
5	1	Speech	MET	4-10 min.	SE: B, E CE: D	20%	ja
5	3	Gedocumenteerd schrijven Beschouwing schrijven op basis van bronnen	SET	120 min.	SE: C CE: A, D	30%	ja
5	4	Literatuurportfolio Afronden literatuurportfolio met vier (keuze)opdracht(en) op basis van vier gekozen boeken voor literatuurlijst	PO	-	SE: B, E CE: D	HD	n.v.t.
6	1	Tekstanalyse	SET	90 min.	SE: C, D CE: A	20%	ja
6	2 ³	Literatuurgesprek Gesprek over drie literaire werken van de literatuurlijst	MET	10-20 min.	SE: B, E CE: D	30%	ja ⁴

³ Het schoolexamen vindt plaats in periode 2, maar de herkansing gaat ten koste van een herkansing van periode 3 en vindt plaats in periode 3.

⁴ Bij de herkansing dient de leerling drie andere literaire werken te lezen.

Profielwerkstuk (PWS)

PROFIELWERKSTUK (PWS) Jaar 4/5/6 Vwo							
Jaar	Periode	Beschrijving inhoud	Vorm	Duur	Domeinen	Weging	Herkansbaar?
6	2	PWS-product en presentatie⁵	PO & MET	10 min.	-	100%	nee

⁵ Het PWS bestaat uit twee delen, te weten een schriftelijk deel (75%) en een presentatie (25%) die samen een eindcijfer vormen.

Spaans

SPAANS							
Jaar 4/5/6							
Vwo							
Jaar	Periode	Beschrijving inhoud	Vorm	Duur	Domeinen	Weging	Herkansbaar?
4	4	Schrijfvaardigheid Drie schrijfopdrachten (A2/B1)	SET	90 min.	SE: D, F CE: A	10%	ja
4	4	Literatuurportfolio Twee opdrachten	PO	-	SE: C, D, E CE: A	HD	n.v.t.
5	3	Leesvaardigheid Teksten met vragen (B1/B2)	SET	90 min.	CE: A	10%	ja
5	4	Schrijfvaardigheid Drie schrijfopdrachten (B1)	SET	90 min.	SE: D, F CE: A	20%	ja
5	4	Literatuurportfolio Drie opdrachten	PO	-	SE: C, D, E CE: A	HD	n.v.t.
6	1	Spreek- en gespreksvaardigheid Presentatie en groepsgesprek (B1/B2)	MET	10-15 min.	SE: B, C CE: A	30%	ja ⁶
6	2	Literatuurportfolio Twee opdrachten	PO	-	SE: C, D, E CE: A	HD	n.v.t.
6	3 ⁷	Kijk- en luistervaardigheid Audio- en videofragmenten met vragen (B1/B2)	SET	45-60 min.	SE: B	30%	ja

⁶ Beide onderdelen (presentatie en groepsgesprek) zijn samen te herkansen ten koste van één herkansing. Een leerling mag er ook voor kiezen om slechts één van beide onderdelen te herkansen. Voor de eindbeoordeling geldt per onderdeel het hoogste resultaat uit de eerste of tweede poging. De presentatie moet bij de herkansing een ander onderwerp betreffen en volledig nieuw werk bevatten. Het groepsgesprek kan bij inhalen of herkansen in een alternatieve vorm plaatsvinden waarbij dezelfde vaardigheden worden getoetst.

⁷ De kijk- en luistertoetsen bij de moderne vreemde talen (MVT) vinden op een landelijk vastgesteld moment plaats. Afhankelijk van de jaarkalender kan dit in periode 2 of 3 vallen. De herkansing gaat altijd ten koste van een herkansing van periode 3 en vindt plaats in periode 3.

Profiel Maatschappij

Economie

ECONOMIE Jaar 4/5/6 Vwo							
Jaar	Periode	Beschrijving inhoud	Vorm	Duur	Domeinen	Weging	Herkansbaar?
4	2	Schaarste en Ruil & Vraag en Aanbod	SET	60 min.	SE: B, C CE: A, D	10%	nee
4	4	Verslaglegging van verschillende opdrachten Onder andere over risico en rendement	PO	-	SE: J, K, A5 CE: G	10%	ja
5	1	Maatschappelijke en economische verschillen Onderzoek doen naar sociale en economische verschillen in een toegewezen land (MEV, samen met Maatschappijwetenschappen)	PO	-	SE: J, K CE: H1	15%	ja
5	2	Rekenvaardigheden en redeneren	SET	90 min.	SE: A2, B, C CE: D, H, I	15%	ja
5	3	Duurzame Economie Opzetten en uitvoeren van onderzoek over maatschappelijk vraagstuk in groepsverband m.b.t. Duurzame Economie	MET	10-15 min.	SE: A, J, K	15%	ja
6	1	Micro-economie	SET	90 min.	CE: H, I	15%	ja
6	2	Macro-economie	SET	90 min.	CE: A, D, E, F	20%	ja

Geschiedenis

GESCHIEDENIS Jaar 4/5/6 Vwo							
Jaar	Periode	Beschrijving inhoud	Vorm	Duur	Domeinen	Weging	Herkansbaar?
4	1	Geschiedenis van de Democratie	PO	-	SE: C, D	HD	n.v.t.
5	1	Industrialisatie en modern imperialisme HC Het Britse Rijk	SET	90 min.	CE: A, B	15%	ja
5	2	Duitsland en Nederland in Europa HC Duitsland	SET	90 min.	CE: A, B	20%	ja
5	3	Stadsrechten en stedelijke burgerij De stedelijke geschiedenis in de Lage Landen	PO	-	SE: A, C CE: B	20%	nee
6	1	Is China de toekomst? HC China	SET	90 min.	CE: A, B	20%	ja
6	3	Door de tijd heen Historisch besef en oriëntatiekennis	SET	120 min.	CE: A, B	25%	ja

Kunst Algemeen & Kunst Beeldend

KUNST ALGEMEEN & KUNST BEELDEND							
Jaar 4/5/6							
Vwo							
Jaar	Periode	Beschrijving inhoud	Vorm	Duur	Domeinen	Weging	Herkansbaar?
4	1	Gestructureerde probleemstelling Onderzoeken in een beeldend proces	PO	-	SE: A, B, C	20%	nee
5	2	CE: onderwerp 2 + 3	SET	75 min.	CE: A, B, C	20%	ja
5	3	Beeldende opdracht 2 <i>N.B. Inleveren op school om 16.30 uur</i>	PO	-	SE: A, B, C	30%	nee
5	4	CE: onderwerp 1	SET	75 min.	CE: A, B, C	10%	ja
6	2	CE: onderwerp 4	SET	75 min.	CE: A, B, C	20%	ja

Maatschappijwetenschappen (MAW)

MAATSCHAPPIJWETENSCHAPPEN (MAW) Jaar 4/5/6 Vwo							
Jaar	Periode	Beschrijving inhoud	Vorm	Duur	Domeinen	Weging	Herkansbaar?
5	1	Maatschappelijke en economische verschillen Onderzoek doen naar sociale en economische verschillen in een toegewezen land <i>(MEV, samen met Economie)</i>	PO	-	SE/CE: A, G CE: C1, C3, C4, C5	20%	ja
5	2	Onderzoek sociale actualiteit Onderzoek voor de Gemeente naar een maatschappelijk vraagstuk in Amsterdam <i>(MVU, samen met Wiskunde A)</i>	PO	-	SE/CE: A SE: F	20%	nee
5	2	Verhouding	SET	90 min.	SE/CE: A, C	20%	ja
6	1	Vorming en verandering	SET	90 min.	SE/CE: A, B, E	20%	ja
6	2	Binding + alle hoofd- en kernconcepten (incl. bijlage 3)	SET	90 min.	SE/CE: A, D	20%	ja

Wiskunde A (M-profiel)

WISKUNDE A Jaar 4/5/6 Vwo							
Jaar	Periode	Beschrijving inhoud	Vorm	Duur	Domeinen	Weging	Herkansbaar?
4	4	Exponentiële verbanden, lineaire verbanden en algebraïsche vaardigheden met formules	SET	90 min.	SE: A CE: B1, C	15%	ja
5	2	Onderzoek sociale actualiteit Onderzoek voor de Gemeente naar een maatschappelijk vraagstuk in Amsterdam (MVU, samen met Maatschappijwetenschappen)	PO	-	SE: A, E1, E2, E3, E7, F	10%	nee
5	2	Wiskunde A dag N.B.: Inleveren op school om 16.00 uur	PO	één schooldag	SE: A, F	10%	nee
5	3	Kansrekenen, hypothesetoetsen en tellen	SET	90 min.	SE: A, E4, E5, E6, E7	20%	ja
5	4	Logaritmische functies en rijen	SET	90 min.	CE: A, C, D1	15%	ja
6	1	Functies en grafieken, vaardigheden (zonder e^x en $\ln$)	SET	90 min.	SE: A CE: C	15%	ja
6	2	Differentiëren, telproblemen, vaardigheden met e^x en $\ln$	SET	120 min.	SE: A CE: B1, C, D2, D3	15%	ja

Wiskunde C

WISKUNDE C⁸

Jaar 4/5/6

Vwo

Jaar	Periode	Beschrijving inhoud	Vorm	Duur	Domeinen	Weging	Herkansbaar?
5	2	Onderzoek sociale actualiteit⁹ Onderzoek voor de Gemeente naar een maatschappelijk vraagstuk in Amsterdam (MVU, samen met Maatschappijwetenschappen)	PO	-	SE: E1, E2, E3, E6	10%	nee
5	2	Wiskunde A dag⁹ N.B.: Inleveren op school om 16.00 uur	PO	één schooldag	SE: A	10%	nee
5	3	Kansrekenen, hypothesetoetsen en tellen¹⁰	SET	90 min.	SE: E4, E5, E6 CE: B2	15%	ja
6	1	Exponentiële verbanden, lineaire verbanden en vaardigheden met formules	SET	90 min.	SE: A CE: B1, C	30%	ja
6	2	Verandering, logisch redeneren, vorm en ruimte, rijen	SET	120 min.	SE: A CE: A3, D, F, G	35%	ja

⁸ Leerlingen kunnen pas in leerjaar 6 de overstap maken van Wiskunde A naar Wiskunde C. Voor een deel worden de cijfers overgenomen of herberekend van de PTA-onderdelen die de kandidaat al in leerjaar 4 of 5 voor Wiskunde A heeft afgelegd. Bij het betreffende PTA-onderdeel staat aangegeven hoe dit gebeurt.

⁹ Dit cijfer wordt overgenomen van het overeenkomstige SE uit het PTA Wiskunde A dat de kandidaat eerder volgde.

¹⁰ Dit cijfer wordt verkregen door herberekening van het cijfer van het deels overeenkomstige SE uit het PTA Wiskunde A dat de kandidaat eerder volgde.

Profiel Natuur

Biologie

BIOLOGIE Jaar 4/5/6 Vwo							
Jaar	Periode	Beschrijving inhoud	Vorm	Duur	Domeinen	Weging	Herkansbaar?
4	3	Ethogram Opstellen van een ethogram en bestuderen van diergedrag met bijbehorend verslag	PO	-	SE: O7	10%	ja
4	3	Voortplanting Schriftelijke toets over de voortplanting en seksualiteit	SET	60 min.	SE: O8 CE: O9	10%	ja
5	1	Ecologie Schriftelijke toets over ecosystemen en biodiversiteit	SET	60 min.	SE: P5 CE: P1, P2, P3	15%	ja
5	2	Menselijk lichaam Schriftelijke toets over de werking van het menselijk lichaam	SET	90 min.	SE: O4, O5, O6 CE: O1, O2	25%	ja
5	4	Plantkunde Opstellen van een natuurwetenschappelijk experiment in de context van plantkunde met bijbehorend verslag	PO	-	CE: M2, O1, O3	15%	ja
6	2	Erfelijkheid en Evolutie Schriftelijke toets over moleculaire biologie, genetica en evolutie	SET	90 min.	SE: M5, M6, M7, P4, P6 CE: M1, M3, M4, M8	25%	ja

Natuurkunde

NATUURKUNDE Jaar 4/5/6 Vwo							
Jaar	Periode	Beschrijving inhoud	Vorm	Duur	Domeinen	Weging	Herkansbaar?
4	2	Opdracht practicum portfolio: Kracht en beweging (K&B)	PO	-	SE: A, C1, C2, I	zie voetnoot ¹¹	nee
4	3	Opdracht practicum portfolio: Nul Energiehuis (NEH)	PO	-	SE: A, D1, I	zie voetnoot	nee
4	4	Opdracht practicum portfolio: Onderzoek en practicum (O&P)	PO	-	SE: A, B1, I	zie voetnoot	nee
5	1	Opdracht practicum portfolio: Trillingen en golven (T&G)	PO	-	SE: A, E2, I	zie voetnoot	nee
5	2	Toets over golven, gehoor en medische beeldvorming	SET	90 min.	SE/CE: A SE: G1 CE: B1, B2	25%	ja
5	4	Opdracht practicum portfolio: Lorentzkracht	PO	-	SE: A, D2, I	zie voetnoot	nee
5	4	Toets elektriciteit en elektromagnetisme	SET	90 min.	SE/CE: A CE: D1, D2	25%	ja
6	1	Toets over kracht, beweging, energie, gravitatie en astrofysica	SET	120 min.	SE/CE: A CE: C1-3, E2	20%	ja
6	2	Toets over quantummechanica	SET	90 min.	SE/CE: A CE: F1	10%	ja
6	2	Opdracht practicum portfolio: Geofysica	PO	-	SE: A, G2, I	zie voetnoot	nee
6	2	Afsluiting individueel portfolio	PO	-	-	20%	nee

¹¹ De verschillende opdrachten voor het practicum portfolio hebben geen losse beoordeling, maar worden afgerond in het individuele practicum portfolio in leerjaar 6 periode 2, met een totale weging van 20%. Geen van de onderdelen van het practicum portfolio is herkansbaar. Het gehele portfolio is tevens niet herkansbaar.

		<i>Het individueel portfolio bevat:</i> • <i>LJ4 P2: Opdracht Kracht en Beweging</i> • <i>LJ4 P3: Opdracht Nul Energiehuis</i> • <i>LJ4 P4: Opdracht Onderzoek en practicum</i> • <i>LJ5 P1: Opdracht Trillingen en golven</i> • <i>LJ5 P4: Opdracht Lorentzkracht</i> • <i>LJ6 P2: Opdracht Geofysica</i>
--	--	--

Natuur, leven en technologie (NLT)

NATUUR, LEVEN EN TECHNOLOGIE (NLT)

Jaar 4/5/6

Vwo

Jaar	Periode	Beschrijving inhoud	Vorm	Duur	Domeinen	Weging	Herkansbaar?
<i>Omdat NLT een schoolexamenvak is, zijn alle domeinen onderdeel van het schoolexamen.</i>							
4	3	Food or fuel Presentatie in duo's over een probleemstelling en bijbehorende oplossing door biobrandstoffen	PO	-	A, B1, B2, C2, E2	10%	ja
4	4	Medische beeldvorming Verslag in groepsverband over de toepassing van een medische beeldvormingstechniek (75%) en een individuele schriftelijke toets (25%)	PO & SET	60 min.	A, B1, B2, D1, D2, E2	10%	ja ¹²
4	4	Moleculen in leven Posterpresentatie in duo's over een moleculair biologisch onderwerp met bijbehorende samenvatting	PO	-	A, B1, B2, C1, D1	10%	ja
5	1	Future Planet Studies Geschreven product over duurzaamheid, en een schriftelijke toets	PO & SET	45 min.	A, B1, C	10%	ja
5	2	Metten aan Melkwegstelsels Eindproduct in vrije vorm, waarin berekeningen aan het melkwegstelsel naar voren komen	PO	-	A, B1, C1, F1	10%	ja
5	3	Technisch Ontwerpen in de "Biomedische Technologie" Maken van een prototype en presentatie van een BMT-onderwerp in groepsverband en individuele schriftelijke toets	PO, MET & SET	60 min.	A, B1, B2, D1, F2	15%	zie voetnoot ¹³

¹² Beide onderdelen (PO én SET) moeten herkanst worden.

¹³ Alleen de SET is herkansbaar.

5	4	Modelleren Verslag in groepsverband over een zelfgebouwd model	PO	-	A, B1, B2, D1, F2	10%	ja
6	1	HIV/AIDS Geschreven product over een verdiepingsonderwerp en schriftelijke toets over moleculaire biologie	PO & SET	60 min.	A, B1, B2, D2, F1	15%	ja
6	2	IJS en klimaat Posterpresentatie in groepsverband waarin de interactie tussen ijs en klimaat wordt uitgelegd, plus een presentatie waarin een onderwerp naar keuze verder wordt uitgediept	PO & MET	-	B1, B2, C1, F2	10%	ja

Scheikunde

SCHEIKUNDE

Jaar 4/5/6

Vwo

Jaar	Periode	Beschrijving inhoud	Vorm	Duur	Domeinen	Weging	Herkansbaar?
4	4	Atoombouw, Koolstofchemie & Chemisch Rekenen	SET	60 min.	SE: A, C2, E4 CE: B1, B2, B3, B4	5%	ja
5	2	Evenwichten	PO	-	SE: A, C4-6, C10, D1	10%	nee
5	3	Zuren en basen 1, Biochemie, Brandstoffen en redoxen	SET	90 min.	SE: C1-3, C6, G1	15%	ja
5	4	Industriële en groene chemie en polymeren	SET	90 min.	SE: C6, D3, F1-5, G1-5	15%	ja
5	4	Onderzoek en energietransitie	PO	-	SE: A, C8, C9, D2, E5, F1-5	20%	nee
6	1	Chemische reacties Polaris H6 (Reactiekinetiek) en H14 (Reactiemechanismen)	SET	90 min.	SE: A, C7, D4 CE: B1-4, C1, C4, C5, D3	15%	ja
6	3	Zuren en Redox II Polaris H12 (Zuren en Basen) en H13 (Brandstoffen en Elektrochemie)	SET	90 min.	SE: A, C7, C9 CE: B1, B4, C5, D3	20%	ja

Wiskunde A (N-profiel)

WISKUNDE A¹⁴ Jaar 4/5/6 Vwo							
Jaar	Periode	Beschrijving inhoud	Vorm	Duur	Domeinen	Weging	Herkansbaar?
6	1	Exponentiële verbanden, logaritme, lineaire verbanden, rijen	SET	90 min.	SE: A CE: B1, C, D1	30%	ja
6	2	Kansrekenen, hypothesetoetsen en tellen	SET	90 min.	SE: E4, E5, E6, E7 CE: B2	20%	ja
6	2	Onderzoek aan grote dataset Uitleg en uitvoering op school <i>N.B.: Inleveren op school om 16.00 uur</i>	PO	één schooldag	SE: A, F	20%	nee
6	3	Differentiëren, uitgebreide algebraïsche vaardigheden op examenniveau, sinus en transformaties	SET	120 min.	SE: A CE: B1, C, D2, D3	30%	ja

¹⁴ Leerlingen kunnen pas in het examenjaar de overstap maken van Wiskunde B naar Wiskunde A. Zij maken daardoor niet volledig dezelfde onderdelen als leerlingen met Wiskunde A in het M-profiel.

Wiskunde B

WISKUNDE B Jaar 4/5/6 Vwo							
Jaar	Periode	Beschrijving inhoud	Vorm	Duur	Domeinen	Weging	Herkansbaar?
4	3	Exponentiële en logaritmische functies	SET	90 min.	CE: B1, B2, B5	15%	ja
5	1	Goniometrische functies	SET	90 min.	CE: D	15%	ja
5	2	Wiskunde in teams: Wiskunde B-dag De leerlingen werken in groepjes van ca. 4 aan een wiskunde B dag opdracht. Uitleg en uitvoering op school <i>N.B.: Inleveren op school om 16.00 uur</i>	PO	één schooldag	SE: A1, A2, F	10%	nee
5	4	Integreren en differentiëren	SET	120 min.	CE: C	25%	ja
6	1	Keuzeonderwerp De leerlingen werken individueel een keuze-onderwerp uit en geven daar een presentatie over.	PO	-	SE: A, F	10%	ja
6	2	Alle meetkunde	SET	120 min.	CE: E	15%	ja
6	3	Functies, grafieken en vergelijkingen	SET	90 min.	CE: A, B	10%	ja

Extra vakken

Filosofie

FILOSOFIE Jaar 4/5/6 Vwo							
Jaar	Periode	Beschrijving inhoud	Vorm	Duur	Domeinen	Weging	Herkansbaar?
4	4	Ethiek & Antropologie Schriftelijke toets over ethische theorieën en mensbeelden	SET	120 min.	SE: B, C	25%	ja
5	1	Wetenschapsfilosofie Schriftelijke toets over wetenschapsfilosofie en modellen <i>(WFS, samen met ANW/F&T)</i>	SET	90 min.	SE: E	25%	ja
5	3	Kentheorie Schriftelijke toets over kentheoretische stromingen	SET	90 min.	SE: D	25%	ja
5	4	Filosofieles geven Mondelinge groepspresentatie over filosofie en een maatschappelijk onderwerp	MET	40-60 min.	SE: A	25%	ja

Wiskunde D

WISKUNDE D

Jaar 4/5/6

Vwo

Jaar	Periode	Beschrijving inhoud	Vorm	Duur	Domeinen	Weging	Herkansbaar?
Omdat Wiskunde D een schoolexamenvak is, zijn alle domeinen onderdeel van het schoolexamen.							
4	3	Complexe getallen	SET	90 min.	E	15%	ja
4	4	Discrete dynamische systemen	SET	90 min.	C1	10%	ja
5	2	Meetkundige en andere bewijzen	SET	90 min.	D1	15%	ja
5	3	Matrices en matrices in de ruimte (vectoren)	SET	90 min.	D3	15%	ja
5	4	Toevalsvariabelen en kansverdeling, hypothesetoetsen	SET	90 min.	B3, B4, B6	10%	ja
5	4	Wetenschap in de praktijk Besmettelijke ziekten (Matrices, differentiaal vergelijkingen)	PO	-	A, C3, F, G	10%	ja
6	2	Conflictlijnen en kegelsneden	SET	90 min.	A, D2	10%	ja
6	3	Differentiaalvergelijkingen, regressie en correlatie	SET	90 min.	C2, B6, B7	15%	ja