

# Programma van Toetsing en Afsluiting Porteum Lyceum 6vwo/gymnasium Schooljaar 2023/2024

### **Inleiding PTA 6 vwo/gymnasium:**

Het **Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA)** is - net als het Examenreglement - een wettelijk verplicht document. In het PTA staat vermeld welke toetsen meetellen voor het SchoolExamen (kolom: Weging SE %) in het examenjaar en welke alleen voor het rapport (kolom: Weging rapport).

De toetsen die in het PTA vermeld staan, moeten worden afgenomen. Toetsen die er niet in staan, kunnen niet meetellen voor het schoolexamen.

De ingevoerde cijfers kun je inzien in Magister. De wegingen die in Magister boven de kolommen tussen haakjes worden vermeld, zijn de wegingen voor het **rapport**. In dit PTA kun je ook zien of de toetsen meewegen voor het schoolexamen in het examenjaar.

### **De perioden:**

In 5 havo en 6 vwo/ gymnasium bestaat het schooljaar uit twee perioden + de examenperiode. Iedere periode wordt afgesloten met een SE-week. Na iedere periode is het rapport digitaal zichtbaar in Magister. De SE-cijfers zijn opgebouwd uit de toetsen zoals die in het PTA staan vermeld. Aan het eind van het schooljaar vormen zij het eindcijfer voor het **Schoolexamen**. De eindcijfers van het Schoolexamen worden vermeld op de **Akkoordverklaring**. Het schooljaar wordt afgesloten met het Centraal Examen.

- Periode 1: t/m SE 1: 15-11-2023 t/m 22-11-2023 – cijfers bekend op 30-11-2023

- Periode 2: t/m SE 2: 05-03-2024 t/m 13-03-2024 – cijfers bekend op 26-03-2024

- Periode 3: start Centraal Examen is 14-05-2024. Rooster volgt en is in te zien op [www.examenblad.nl](http://www.examenblad.nl).

### **Herkansingregeling:**

In de examenklas:

a. mogen alleen SE-toetsen worden herkanst, zoals is vastgelegd in het PTA;

b. mag in periode 1 één toets herkanst worden en mogen in periode 2 twee toetsen herkanst worden;

c. **telt het hoogst behaalde cijfer**.

Zie verder: Examenreglement.

### **Profielwerkstuk (PWS):**

Een leerling maakt een profielwerkstuk in het examenjaar. Dit profielwerkstuk is gebaseerd op tenminste één profielvak. Er wordt een aparte handleiding voor het PWS uitgereikt.

**Meesterproef:**

Leerlingen met het vak O&O sluiten dit af met een Meesterproef. Het vak heeft geen centraal eindexamen. De Meesterproef wordt vaak gecombineerd met het profielwerkstuk.

**Combinatiecijfer:**

Het cijfer voor CKV, het PWS en het eindcijfer voor het vak maatschappijleer (afgerond in klas 4 havo of 5 vwo) worden tot één eindcijfer gemiddeld, het zogenoemde combinatiecijfer. Dit vormt het 7e cijfer dat deel uitmaakt van een havodiploma en het 9e cijfer dat deel uitmaakt van een vwo- of gymnasiumdiploma. Geen van de onderdelen mag lager dan een 4 zijn.

Gymnasiumleerlingen hebben geen CKV maar KCV, dus voor hen bestaat het combinatiecijfer uit het PWS en het eindcijfer voor het vak maatschappijleer (afgerond in klas 5). Het vak KCV wordt geïntegreerd aangeboden tijdens Latijn en Grieks. KCV maakt geen deel uit van het combinatiecijfer.

**Rekenen:**

Rekenen is een verplicht schoolexamenonderdeel voor leerlingen die geen wiskunde in hun pakket hebben en de beoordeling wordt op een cijferlijst bij het diploma vermeld. Het vak telt niet mee voor de uitslagbepaling. Meer informatie vind je in het Examenreglement! Wij wensen je een fijn en succesvol schooljaar!

Het HV-team

*Wijzigingen in het PTA worden -na melding aan de inspectie- aangegeven op de website van Porteum.*

## Inhoudsopgave

### Vakbenaming:

### Pagina:

aardrijkskunde	05
bedrijfseconomie	08
biologie	10
Duits	12
economie	14
Engels	15
Frans	17
geschiedenis	20
Grieks	22
kunst beeldend	24
kunst muziek	26
Latijn	27
lichamelijke opvoeding	29
maatschappijwetenschappen	32
natuurkunde	34
natuur, leven en technologie	37
Nederlands	39
onderzoek & ontwerpen	41
profielwerkstuk	44
scheikunde	46
Spaans	48
wiskunde A	50
wiskunde B	53
wiskunde C	56
wiskunde D	59

PTA 2023-2024      Leerjaar: 6vwo      Vak: AK      Methode: BuitenLand								
Periode	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE & moment van afname*		Weging in % examenjaar	Toets- duur	Herkansbaar Ja/nee
P0	Alle SE-onderdelen afgenomen in het 5e leerjaar. Zie PTA 5 VWO 2022-2023.					30%		
P1	Aarde: Landschapszones <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geofacotren</li> <li>- Landdegradatie</li> <li>- Verwoestijning</li> <li>- Natuur- en milieurampen</li> </ul> Aarde: Middellandse Zeegebied <ul style="list-style-type: none"> <li>- Platen tektoniek</li> <li>- Klimaat</li> <li>- Vegetatie</li> <li>- Landbouw</li> <li>- Landdegradatie</li> </ul> Aarde (overig) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Circulatiesystemen</li> <li>- Klimaten</li> <li>- Landschapszones</li> <li>- Endo- en exogene processen</li> <li>- Kringlopen van de aarde</li> </ul> Leefomgeving: Wateroverlast <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedreigingen en beleid in rivieren, kust en stedelijk gebied.</li> </ul>	Domein A Domein C Domein E <sup>1</sup>	Grote Bosatlas Gewone Rekenmachine Geodriehoek Woordenboek NE-NE	ST	TW1	30%	90	JA
P2	Wereld: Stedelijke gebieden in de VS <ul style="list-style-type: none"> <li>- Steden</li> <li>- Opbouw</li> <li>- Problemen</li> </ul>	Domein A Domein B Domein C Domein D	Grote Bosatlas Gewone Rekenmachine Geodriehoek	ST	TW2	40%	150	JA

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ontwikkelingen</li> <li>- New York</li> <li>- Los Angeles</li> <li>- Washington</li> </ul> <p>Leefomgeving: Stedelijk gebied</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nederlandse stad nu en in de toekomst</li> <li>- Randstad</li> <li>- Wijken</li> <li>- Buurten</li> <li>- Leefbaarheid</li> <li>- Beleid</li> </ul> <p>Wereld</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Patronen in welvaart</li> <li>- Welzijn</li> <li>- Demografie</li> <li>- Cultuur en politiek</li> <li>- Globalisering</li> </ul> <p>Gebieden: Zuid-Amerika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Landschappen en klimaten</li> <li>- Bevolking</li> <li>- Welvaart</li> <li>- Welzijn</li> <li>- Ongelijkheid</li> <li>- Economie</li> <li>- Politiek en de rol in de wereldeconomie</li> </ul> <p>Alle overige CE-stof (zie Periode 1)</p>	Domein E <sup>1</sup>	Woordenboek NE-NE				
					100%		

<p>Opmerkingen:</p> <p><sup>1</sup>Examenstof van het examenprogramma (domein E) dat behoort tot de verplichte examenstof van het CE. Deze wordt ook in het SE getoetst.</p>	<p>* Toetsvorm:</p> <p><b>MT</b> = mondelinge toets</p> <p><b>PO</b> = praktische opdracht</p> <p><b>ST</b> = schriftelijke toets</p> <p><b>KLV</b> = kijk-/luistervaardigheid</p>	<p>Moment van afname:</p> <p><b>TW1</b> = toetsweek 1</p> <p><b>TW2</b> = toetsweek 2</p> <p><b>TW3</b> = toetsweek 3</p> <p><b>Les</b> = afname tijdens vakles</p> <p><b>Centraal</b> = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek</p>
--	--	---

PTA 2023-2024      Leerjaar: 6vwo      Vak:    Bedrijfseconomie      Methode: In balans, 8 <sup>e</sup> druk							
Periode	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE & moment van afname*	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Herkansbaar Ja/nee
P0	Het SE cijfer uit vwo5				30%		
P1	H3: Balans, W&V-rekening, liquiditeitsbegroting H18: Eigen vermogen, aandelenkapitaal, reserves, winstverdeling en dividend H19: Vreemd vermogen, onderhandse lening, hypothecaire lening, obligatielening, afnemers- en leverancierskredieten, rekening-courant krediet H20: Vermogensstructuur, investeringsprojecten, off-balance financiering en hedging H21: Deelnemers en toezicht op de vermogensmarkt, de effectenbeurs, vraag en aanbod van vermogen H35: Kosten en uitgaven, opbrengsten en ontvangsten, het matchingprincipe H36: Interne verslaggeving, balans, W&V-rekening, liquiditeitsbegroting H37: Begin- en eindbalans, financiële begrotingen H39: Externe verslaggeving, wet- en regelgeving, accountant H40: Waarderingsgrondslagen, vaste activa en vlottende activa H41: Eigen vermogen, voorzieningen en vreemd vermogen H42: Algemene regels W&V-rekening, EBIT(DA) & DuPont H44: Liquiditeits- en solvabiliteitskengetallen H45: Rentabiliteitskengetallen en hefboomwerking	A: Vaardigheden B2: De oprichting van een eenmanszaak D2: Financieren F1: Vastleggen van financiële en niet-financiële informatie G: Verslaggeving	Niet-grafische rekenmachine Nederlands woordenboek	ST	35%	135 min.	Ja



P2	<p>H5: Soorten verzekeringen, opleiding kiezen, sparen en lenen          H6: Eindwaardes en contante waardes met enkelvoudige en samengestelde interest          H7: Beleggen, aandelen, obligaties en opties          H8: Huur- en koopwoningen, hypothecaire leningen          H9: Aangaan en beëindiging huwelijk, andere samenlevingsvormen          H10: Schenken en erven, civiel en fiscaal          H28: Vaste verrekenprijs          H29: Afschrijven, kosten productiemiddelen, arbeidskosten, transferpricing en overige kosten          H30: Btw, verkoopprijzen, winstberekeningen, verschillenanalyse          H31: Variabele en constante kosten, break-evenanalyse          H32: Kostprijs, budgetresultaten op efficiency, prijs en bezetting          H33: Voor- en nacalculatorische budgetten, absorption costing, verschillenanalyse          H34: Dekkingsbijdrage, bedrijfsresultaat, verschillenanalyse.</p>		Niet-grafische rekenmachine Nederlands woordenboek	ST	35%	135 min.	Ja	
						100%		

Opmerkingen:	<p>* Toetsvorm:  <b>MT</b> = mondelinge toets  <b>PO</b> = praktische opdracht  <b>ST</b> = schriftelijke toets  <b>KLV</b> = kijk-/luistervaardigheid</p>	<p>Moment van afname:  <b>TW1</b> = toetsweek 1  <b>TW2</b> = toetsweek 2  <b>TW3</b> = toetsweek 3  <b>Les</b> = afname tijdens vakles  <b>Centraal</b> = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek</p>
--------------	--	---

PTA 2023-2024		Leerjaar: 6-vwo		Vak: Biologie		Methode: Nectar 4e editie biologie vwo 6		
Periode	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE & moment van afname*	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Herkansbaar Ja/nee	
P0	Eindcijfer PTA 5-vwo 2022-2023	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	50%	n.v.t.	n.v.t.	
P1	<b>Hst 5</b> Erfelijkheid <b>Hst 7</b> Evolutie <b>Hst 17</b> DNA <b>Hst 18</b> Eiwitten Zie eind van elk hst 'Leerdoelen samengevat'	E3* F1*, F2*, F3, F4 B1*, C1*, E1 B1*, C1*, D1*	Nederlands woordenboek, BINAS 6e editie, Niet-grafische rekenmachine	<b>ST, TW1</b>	25%	120 min	Ja	
P2	<b>Hst 19</b> Sport <b>Hst 20</b> Planten <b>Hst 21</b> Afweer Zie eind van elk hst 'Leerdoelen samengevat'	B2*, B6 B3* B4*, B5*	Nederlands woordenboek, BINAS 6e editie, Niet-grafische rekenmachine	<b>ST, TW2</b>	20%	90 min	Ja	
	<b>Keuze PO:</b> <b>Keuze A:</b> Biologie Olympiade <b>Keuze B:</b> Fotosynthese PO	<b>A:</b> A t/m F* <b>B:</b> A*, B3*	Nederlands woordenboek, BINAS 6e editie, Niet-grafische rekenmachine n.v.t.	<b>A: ST, week 49-51</b> <b>B: PO, week 2 - 7</b>	5%	n.v.t.	Nee	
					100%			

<p>Opmerkingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Voorkennis:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relevante stof uit voorgaande hoofdstukken en de onderbouw wordt bekend verondersteld.</li> <li>- Kennis van natuurkunde en scheikunde: Bij de specificaties van de eindtermen zijn grootheden en eenheden opgenomen en deelconcepten uit natuurkunde en scheikunde die nodig zijn voor deze (en andere) specificaties en waarvan verondersteld wordt dat kandidaten deze kunnen gebruiken. Deze kennis kan leerstof uit de onderbouw of uit de bovenbouw betreffen. Zie Syllabus Centraal Examen 2024, bijlage 6 ‘Kennis van natuurkunde en scheikunde’.</li> </ul> </li> <li>• <u>Bij het PO voer je een onderzoek uit.</u> Hierdoor maak je kennis met het werkveld van (toegepast) wetenschappelijk onderzoek. Ook pas je toe wat je in de les geleerd hebt, waardoor je de leerstof beter gaat begrijpen. Verdere informatie over de inhoud en de beoordeling en de deadlines van de PO's volgt bij de start van de betreffende PO in de les, in de handleiding en op de ELO.</li> </ul> <p>- Het te laat inleveren van een plan van aanpak heeft als consequentie dat de leerling van de docent geen feedback ontvangt op het ingeleverde werk, waardoor het uiteindelijke PO cijfer lager kan uitvallen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• - Het te laat inleveren van een verslag of plegen van plagiaat heeft consequenties. Zie handleiding PO en het examenreglement.</li> </ul>	<p>* Toetsvorm:</p> <p><b>MT</b> = mondelinge toets  <b>PO</b> = praktische opdracht  <b>ST</b> = schriftelijke toets  <b>KLV</b> = kijk-/luistervaardigheid</p>	<p>Moment van afname:</p> <p><b>TW1</b> = toetsweek 1  <b>TW2</b> = toetsweek 2  <b>TW3</b> = toetsweek 3  <b>Les</b> = afname tijdens vakles  <b>Centraal</b> = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek</p>
---	--	---

PTA 2023-2024      Leerjaar: 6vwo      Vak: Duits      Methode: Trabitour							
Periode	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE & moment van afname*	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Herkansbaar Ja/nee
P0							
P1	Combitoets : Schrijfvaardigheid: Stellungnahme (betoon) a.d.h.v. diverse oefenopdrachten uit de les over maatschappelijk relevante onderwerpen Behandelde grammatica uit voorgaande leerjaren wordt bekend verondersteld. + Examenidoom uit katern Lesen und Hören	Domein D / Schrijfvaardigheid ERK B1	Eigen woordenboek ND-DN	ST in TW1	23	135	Nee
	Literatuur: De inhoud kennen van een nader te bepalen Duits boek en daarover vragen kunnen beantwoorden in het Nederlands. Vragen kunnen beantwoorden over de behandelde literatuurgeschiedenis behorende bij het boek.	n.v.t.	Geen	ST in TW1	8	45	Ja
		Domein E / Literatuur	Eigen woordenboek	ST in Les	23		Nee
P2	Kijk- en/of luistervaardigheid: diverse bronnen zoals methode, internet, Goethe, cito materiaal	Domein B/ kijk- en luistervaardigheid ERK B2	Geen	KLV in Les	23	60	Nee
	Spreken- en gespreksvaardigheid. Leerling moet een gesprek kunnen voeren over diverse artikelen met een maatschappelijk thema. Daarnaast moet de leerling kunnen vertellen over zijn/haar toekomst	Domein C/ mondeling taalvaardighe	Geen	MT in TW2	23	15	Nee

	Ter voorbereiding → diverse artikelen en oefenvormen	id ERK B1+ B2					
						100%	

Opmerkingen:	<p>* Toetsvorm:</p> <p><b>MT</b> = mondelinge toets</p> <p><b>PO</b> = praktische opdracht</p> <p><b>ST</b> = schriftelijke toets</p> <p><b>KLV</b> = kijk-/luistervaardigheid</p>	<p>Moment van afname:</p> <p><b>TW1</b> = toetsweek 1</p> <p><b>TW2</b> = toetsweek 2</p> <p><b>TW3</b> = toetsweek 3</p> <p><b>Les</b> = afname tijdens vakles</p> <p><b>Centraal</b> = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek</p>
--------------	--	---

PTA 2023-2024		Leerjaar: 6vwo		Vak: Economie		Methode: LWEO		
Periode	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets*	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE & moment van afname*	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Herkansbaar Ja/nee	
P0	ST P3 + PO leerjaar5	A t/m I	x	x	10	x	nee	
P1	LWEO Module wereldeconomie. Internationale handel, handelsbelemmeringen, EU en EMU, betalingsbalans, wisselkoers	A t/m I	Rekenmachine en woordenboek	ST Toetsweek 1	45	90	Ja	
P2	LWEO Module Economisch beleid en Levensloop Inflatie, ECB, MB-IS-GA model.	A, B, C, E, F, G, H, I	Rekenmachine en woordenboek	ST Toetsweek 2	45	90	Ja	
					100%			

Opmerkingen:	<p>* Toetsvorm:</p> <p><b>MT</b> = mondelinge toets</p> <p><b>PO</b> = praktische opdracht</p> <p><b>ST</b> = schriftelijke toets</p> <p><b>KLV</b> = kijk-/luistervaardigheid</p>	<p>Moment van afname:</p> <p><b>TW1</b> = toetsweek 1</p> <p><b>TW2</b> = toetsweek 2</p> <p><b>TW3</b> = toetsweek 3</p> <p><b>Les</b> = afname tijdens vakles</p> <p><b>Centraal</b> = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek</p>
--------------	--	---

PTA 2023-2024							
Leerjaar: 6vwo		Vak: Engels		Methode: Geen lesmethode			
Periode	Leerstof/Inhoud	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE & moment van afname*	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Herkansbaar Ja/nee
Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets							
P1	<u>Mondelinge taalvaardigheid:</u> <i>Een groepsdiscussie over één van twee vooraf ingeleverde stellingen in groepen van ongeveer 4 leerlingen.</i>	Domein C	Geen	MT/TW1	23%	30 min	Nee
P2	<u>Luistervaardigheid:</u> <i>Het beantwoorden van vragen bij audio- en/of videofragmenten.</i>	Domein B	Geen	KLV/Centraal	23%	60 min	Nee
	<u>Idioom:</u> <i>Examenidioom, kennen van betekenis en functies – woordenlijst SSL Leiden.</i>	Voorbereiding op domein A	Geen	ST/Les	8%	45 min	Ja
	<u>Deel 1 – Literatuur:</u> <i>Toets over gelezen boek + literaire termen/achtergronden.</i>  <u>Deel 2 – Schrijfvaardigheid:</u> <i>Het kunnen schrijven van een informative essay.</i>	Deel 1: Domein E  Deel 2: Domein D	Deel 1: Geen  Deel 2: WB NE-EN & Laptop	ST/TW2	Deel 1: 23%  Deel 2: 23%	Deel 1: 45min  Deel 2: 90 min <b>Totaal: 135 min</b>	Nee
Totaal weging SE					100%		

Opmerkingen:

- Zet- en drukfouten voorbehouden  
 - Het mondeling wordt afgenomen in groepen van ongeveer 4. Er dienen twee collega's van de vakgroep Engels te zijn om de mondelingen te beoordelen. De toetstijd is 30 minuten per groep van 4 en overleg is inbegrepen in de toetstijd.  
 - De rubrics van de schrijftoets en het mondeling kunnen in Magister in de Studieplanner gevonden worden aan het begin van de betreffende periode.

\* Toetsvorm:

**MT** = mondelinge toets  
**PO** = praktische opdracht  
**ST** = schriftelijke toets  
**KLV** = kijk-/luistervaardigheid

Moment van afname:

**TW1** = toetsweek 1  
**TW2** = toetsweek 2  
**TW3** = toetsweek 3  
**Les** = afname tijdens vakles  
**Centraal** = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek

<p>- <i>WB</i> = woordenboek</p>	
----------------------------------	--



PTA 2023-2024		Leerjaar: 6vwo		Vak: Frans		Methode: Grandes Lignes + aanvullend eigen materiaal		
Periode	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE & moment van afname*	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Herkansbaar Ja/nee	
P0	Om te kunnen starten aan het PTA-programma van Frans in 6-vwo is het noodzakelijk dat de leerling het literatuurprogramma van 4-vwo en 5-vwo volledig heeft afgerond.	E/literatuur			0%			
P1	<b>Schrijfvaardigheid</b> Leren/kunnen/weten : De leerling is in staat om zowel een formele als een informele tekst/brief te schrijven op basis van de Référence van Grandes Lignes en de verstrekte syllabus production écrite.	D/ Schrijfvaardigheid ERK B1	Woordenboek NL > FR en woordenboek FR > NL (zelf mee te nemen)	ST, TW1	23%	Combi toets*: dit is deel 1  90 min.	Nee	
	<b>Examenidoom</b> Leren/kunnen/weten : De leerling is in staat om de meest voorkomende woorden, zinnen en signaalwoorden die belangrijk zijn voor de vaardigheden te reproduceren. Voorgaande is gebundeld in een door de docent verstrekte lijst.	N.v.t.	Geen	ST, TW1	8%	Combi toets*: dit is deel 2  45 min.	Ja	

P2	<b>Kijk- en/of luistervaardigheid</b> Leren/kunnen/weten : De leerling is in staat om de hoofdlijnen uit geluids- en videofragmenten te begrijpen uit diverse bronnen zoals methode, internet en cito-oefenmateriaal.	B/ kijk- en luistervaardigheid ERK B2	Geen	KLV, centraal	23%	60 min.	Nee
	<b>Literatuur en literatuurgeschiedenis</b> Leesboek: Lisa Azuelos: <i>Mon journal intime</i> en twee literaire stromingen  Leren/kunnen/weten : De leerling begrijpt de hoofdgedachte van de behandelde hoofdstukken ; is in staat om vragen te beantwoorden die betrekking hebben op de tijdens de les behandelde hoofdstukken uit het leesboek. Daarnaast kan de leerling vragen beantwoorden die gaan over twee literaire stromingen en kan literair fragment verklaren.	E/ literatuur	Geen	ST, les	23%	45 min.	Nee
	<b>Spreek- en gespreksvaardigheid</b> Leren/kunnen/weten : De leerling is in staat om te spreken over onderwerpen die vertrouwd zijn en vallen binnen de persoonlijke belangstelling of betrekking hebben op het dagelijks leven. Hierbij baseren we ons op de Référence van Grandes Lignes en de verstrekte syllabus production orale.	C/ Mondelinge taalvaardigheid ERK B1+	Geen	MO, TW2	23%	15 min.**	Nee
					100%		

<p>Opmerkingen:</p> <p>* De toetsen m.b.t. schrijfvaardigheid en examenidoom vinden plaats op één toetsmoment. De leerling deelt zelf de toetstijd in. Binnen de totale toetstijd moeten beide onderdelen zijn afgerond. Elke toets levert een afzonderlijke beoordeling op.</p> <p>** De leerling heeft voorafgaand aan het mondeling een kwartier voorbereidingstijd. Hierin bereidt hij/zij een situatie voor die aan bod komt tijdens het mondeling.</p>	<p>* Toetsvorm:  <b>MT</b> = mondelinge toets  <b>PO</b> = praktische opdracht  <b>ST</b> = schriftelijke toets  <b>KLV</b> = kijk-/luistervaardigheid</p>	<p>Moment van afname:  <b>TW1</b> = toetsweek 1  <b>TW2</b> = toetsweek 2  <b>TW3</b> = toetsweek 3  <b>Les</b> = afname tijdens vakles  <b>Centraal</b> = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek</p>
--	--	---

PTA 2023-2024      Leerjaar: 6vwo      Vak: Geschiedenis      Methode: Geschiedeniswerkplaats							
Periode	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE & moment van afname*	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Herkansbaar Ja/nee
P0	SE-cijfer 5vwo				30%		
P1	<p>Historische contexten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Steden en burgers in de Lage landen 1050-1700</li> <li>- De Verlichting (1650-1900)</li> </ul> <p>Herhalen van de tijdvakken 4 t/m 8</p> <p>De tijdvakken en kenmerkende aspecten moeten worden herkend en uitgelegd.</p> <p>De kennis van tijdvakken en kenmerkende aspecten zal worden getoetst op chronologie, interpretatie en de betekenis voor nu.</p>	A, B, C, E	Woordenboek Nederlands	ST, TW1	35%	90	ja
P2	<p>Historische contexten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- China 1842-2001</li> <li>- Duitsland in Europa 1918-1991</li> </ul> <p>Herhalen van de tijdvakken 9 en 10</p> <p>De tijdvakken en kenmerkende aspecten moeten worden herkend en uitgelegd.</p> <p>De kennis van tijdvakken en kenmerkende aspecten zal worden getoetst op chronologie, interpretatie en de betekenis voor nu.</p>	A, B, C, E	Woordenboek Nederlands	ST, TW2	35%	90	ja
					100%		

<p>Opmerkingen:</p>	<p>* Toetsvorm:  <b>MT</b> = mondelinge toets  <b>PO</b> = praktische opdracht  <b>ST</b> = schriftelijke toets  <b>KLV</b> = kijk-/luistervaardigheid</p>	<p>Moment van afname:  <b>TW1</b> = toetsweek 1  <b>TW2</b> = toetsweek 2  <b>TW3</b> = toetsweek 3  <b>Les</b> = afname tijdens vakles  <b>Centraal</b> = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek</p>
---------------------	--	---

PTA 2023-2024		Leerjaar: 6vwo		Vak: Grieks		Methode: Examenbundel Grieks 2023-2024 Plato		
Periode	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE & moment van afname*	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Herkansbaar Ja/nee	
P0	<b>PO Receptie</b>	B,C,E	-	PO	5%	nvt	nee	
	<b>SE Bijbel en fabels ; Griekse goden, kunst en geschiedenis</b>	A,B,C	WB GR-NL	ST, TW1	15%	150m	ja	
	<b>SE Homeros ; Toneel, Orpheus en Odysseus</b>	A,B,C	WB GR-NL	ST, TW2	15%	150m	ja	
	<b>SE Herodotos ; Filosofie</b>	A,B,C	WB GR-NL	ST, TW3	15%	150m	ja	
P1	<b>SE Plato</b> (examenbundel hoofdstuk 1 t/m 6, 15,16)* <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Cultuurachtergronden</i>: Sokrates en Plato in historische context, filosofie van de presokraten, de methode en ethiek van Sokrates</li> <li><i>Griekse teksten</i>: Protagoras en de sofisten, Gorgias</li> <li><i>Overig</i>: taaleigen en stijlmiddelen Plato, herhaling grammatica</li> </ul>	A,B,C	Woordenboek GR-NL	ST, TW1	25%	120m	ja	
P2	<b>SE Plato</b> (examenbundel hoofdstuk 1 t/m 10, 15,16)* <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Cultuurachtergronden</i>: Sokrates en Plato in historische context, filosofie van de presokraten, de methode en ethiek van Sokrates, de filosofie van Plato</li> <li><i>Griekse teksten</i>: Protagoras en de sofisten, Gorgias, Symposium; over liefde en vriendschap</li> <li><i>Overig</i>: taaleigen en stijlmiddelen Plato, herhaling grammatica</li> </ul>	A,B,C	Woordenboek GR-NL	ST, TW2	25%	120m	ja	
					100%			

<p>Opmerkingen:          *Stof is ook onderdeel van het CSE. In klas 6 wordt gewerkt met een examenbundel, die ieder jaar wisselt. Deze stof moet dus in klas 6 gedaan worden (en wordt daarom in de SE's van klas 6 in delen afgetoetst) en is de stof van het CSE.</p>	<p>* Toetsvorm:  <b>MT</b> = mondelinge toets  <b>PO</b> = praktische opdracht  <b>ST</b> = schriftelijke toets  <b>KLV</b> = kijk-/luistervaardigheid</p>	<p>Moment van afname:  <b>TW1</b> = toetsweek 1  <b>TW2</b> = toetsweek 2  <b>TW3</b> = toetsweek 3  <b>Les</b> = afname tijdens vakles  <b>Centraal</b> = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek</p>
--	--	---

PTA 2023-2024      Leerjaar: 6vwo      Vak: KUBV      Methode: Eigen PO's							
Periode	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE & moment van afname*	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Herkansbaar Ja/nee
P0	Behaald cijfer uit PO's P2 en P3 in 4havo	-	-	-	30%	-	nee
P1	Onderzoek autonoom en/of toegepast werkstuk met bijbehoren verslag en beeldend proces. De leerling kan een beeldend onderzoek verrichten voor het ontwerp van een autonoom of toegepast werkstuk. De leerling is in staat het ontwerp om te zetten in een autonoom of toegepast werkstuk met bijbehoren verslag en beeldend proces. Inleveren 1e kunstwerk voor beoordeling na TW1.	Domein A1, 2 en 3, B en C	BV lokaal, computer voor onderzoek en beeldend materiaal en techniek naar keuze	PO - Les - Na TW1	30%	-	nee
P2	Autonoom en toegepast werkstuk met bijbehorend procesverslag. De leerling kan een beeldend onderzoek verrichten voor het ontwerp van een autonoom of toegepast werkstuk. De leerling is in staat het ontwerp om te zetten in een autonoom of toegepast werkstuk met bijbehoren verslag en beeldend proces. Inleveren 2e kunstwerk voor beoordeling na TW2.	Domein A1, 2 en 3, B en C	BV lokaal, computer voor onderzoek en beeldend/AV materiaal en techniek naar keuze.	PO - Centraal - Na TW2	30%	-	nee
	De leerling is in staat tot het opstellen van een expositie van het zelfgemaakte beeldende werk. Er moet een autonoom en een toegepast kunstwerk geëxposeerd worden na TW2. Er wordt beoordeeld op expositieontwerp, onderbouwing en uitvoering.	Domein B en C	Expositieruimte in aula school + vitrineblokken en hulp technische dienst.	PO - Centraal 28 maart	10%		
					100%		



<p>Opmerkingen:</p> <p>Het vak wordt altijd samen met KUA gegeven. Het SE cijfer wordt voor 100% behaald bij KUMU.</p> <p>Het CSE is volledig gebaseerd op KUA, dit telt dan automatisch 50% mee.</p> <p>Per periode word er een KUA toets afgenomen in de TW, deze is verplicht en heeft formatieve waarde.</p> <p>In Magister is KUBV en KUA samengevoegd tot een vak waaraan de KUBV en KUA docent zijn gekoppeld.</p> <p>Een PO moet altijd in overleg met en onder begeleiding van de docent gemaakt worden en becijferd conform de rubric beeldende processen die te vinden is in Magister ELO bij Studiewijzer.</p>	<p>* Toetsvorm:</p> <p><b>MT</b> = mondelinge toets</p> <p><b>PO</b> = praktische opdracht</p> <p><b>ST</b> = schriftelijke toets</p> <p><b>KLV</b> = kijk-/luistervaardigheid</p>	<p>Moment van afname:</p> <p><b>TW1</b> = toetsweek 1</p> <p><b>TW2</b> = toetsweek 2</p> <p><b>TW3</b> = toetsweek 3</p> <p><b>Les</b> = afname tijdens vakles</p> <p><b>Centraal</b> = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek</p>
--	--	---

PTA 2023-2024      Leerjaar: 6vwo      Vak: KUMU      Methode: Eigen PO's							
Periode	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE & moment van afname*	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Herkansbaar Ja/nee
P0	Behaald cijfer uit PO's P3 in 4havo	-	-	-	30%	-	nee
P1	Song nummer 5 Als band kies je zelf een stijl en nummer uit.	Domein B & C	Instrumentarium	PO - voor TW1 - les	15%	-	Nee
	Song nummer 6 Als band kies je zelf een stijl en nummer uit.	Domein B & C	Instrumentarium	PO - voor TW1 - les	15%	-	Nee
P2	Band Presentatieavond 3 Beoordeling op performance, vorm, samenspel. Je band speelt minimaal 3 nummers.	Domein B & C	Instrumentarium, technische ondersteuning licht en geluid in theater Brug	PO - centraal 28 maart	40%		Nee  Nee
					100%		

<p>Opmerkingen:</p> <p>Het vak wordt altijd samen met KUA gegeven. Het SE cijfer wordt voor 100% behaald bij KUMU. Het CSE is volledig gebaseerd op KUA, dit telt dan automatisch 50% mee.</p> <p>In Magister is KUMU en KUA samengevoegd tot een vak waaraan de KUMU en KUA docent zijn gekoppeld.</p> <p>De PO's worden becijferd conform de rubric muziek die te vinden is in Magister ELO bij Studiewijzer.</p>	<p>* Toetsvorm:</p> <p><b>MT</b> = mondelinge toets  <b>PO</b> = praktische opdracht  <b>ST</b> = schriftelijke toets  <b>KLV</b> = kijk-/luistervaardigheid</p>	<p>Moment van afname:</p> <p><b>TW1</b> = toetsweek 1  <b>TW2</b> = toetsweek 2  <b>TW3</b> = toetsweek 3  <b>Les</b> = afname tijdens vakles  <b>Centraal</b> = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek</p>
---	--	---

PTA 2023-2024		Leerjaar: 6vwo	Vak: Latijn	Methode: Examenboek 2023-2024 Wapens en woorden (Hermaion)			
Periode	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE & moment van afname*	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Herkansbaar Ja/nee
P0	<p>PO receptie</p> <p>SE Catullus, Petronius, Ovidius; Romeinse geschiedenis, Romeinse kunst, Augustus, Mussolini en Rome, Keizers van Rome, Rome en het christendom</p> <p>SE Vergilius, Griekse beeldhouwkunst, Pompeij</p> <p>SE Vergilius, Seneca, filosofen over de dood; Rome in renaissance en barok</p>	<p>B, C, E</p> <p>A, B, C</p> <p>A, B, C</p> <p>A, B, C</p>	<p>-</p> <p>wb La-Ne</p> <p>wb La-Ne</p> <p>wb La-Ne</p>	<p>PO</p> <p>ST, TW 1</p> <p>ST, TW 2</p> <p>ST, TW 3</p>	<p>5%</p> <p>15%</p> <p>15%</p> <p>15%</p>	<p>n.v.t.</p> <p>150 m.</p> <p>150 m.</p> <p>150 m.</p>	<p>nee</p> <p>ja</p> <p>ja</p> <p>ja</p>
P1	<p>SE Livius * (examenbundel hoofdstuk 1 (Praefatio), 2 (Historiografie), 3 (Livius), 4 (Geschiedenis van Rome), 5 (Punische oorlogen), 6 (Het begin van de oorlog), 7 (Geschiedschrijving als kunst), 8 (Hannibal en Scipio in Noord-Italië), 9 (In Carthago).</p> <p>Cultuurachtergronden: hoofdstuk 1, 2, 3, 4, 5, 7.</p> <p>Latijnse teksten en vertaalde passages: hoofdstuk 6, 8, 9.</p> <p>Overig: stilistische middelen, herhaling grammatica (hoofdstuk 17 en 18)</p>	A, B, C	Woordenboek La-Ne	ST, TW 1	25%	120 m.	ja
P2	<p>SE Livius * (examenbundel hoofdstuk 1 (Praefatio), 2 (Historiografie), 3 (Livius), 4 (Geschiedenis van Rome), 5 (Punische oorlogen), 7 (Geschiedschrijving als kunst), 9 (In Carthago), 10 (Tarentum), 11 (Hannibal trekt op naar Rome), 12 (Scipio Minor), 13 (De Romeinen heroveren Tarentum door een list), 14 (Lof voor Hannibal), 15 (Strijd in Afrika).</p> <p>Cultuurachtergronden: hoofdstuk 1, 2, 3, 4, 5, 7.</p>	A, B, C	Woordenboek La-Ne	ST, TW 2	25%	120 m.	ja

	<p>Latijnse teksten en vertaalde passages: hoofdstuk 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15. Overig: stilistische middelen, herhaling grammatica (hoofdstuk 17 en 18).</p>					
					100%	

<p>Opmerkingen: Domein A: reflectie op klassieke teksten en antieke cultuur Domein B: reflectie op relaties tussen de antieke cultuur en de latere Europese cultuur Domein C: zelfstandige oordeelsvorming Domein D: oriëntatie op studie en beroep Domein E: informatievaardigheden</p> <p>* stof is ook onderdeel van het CSE</p>	<p>* Toetsvorm: <b>MT</b> = mondelinge toets <b>PO</b> = praktische opdracht <b>ST</b> = schriftelijke toets <b>KLV</b> = kijk-/luistervaardigheid</p>	<p>Moment van afname: <b>TW1</b> = toetsweek 1 <b>TW2</b> = toetsweek 2 <b>TW3</b> = toetsweek 3 <b>Les</b> = afname tijdens vakles <b>Centraal</b> = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek</p>
---	--	--

PTA 2023-2024      Leerjaar: 6vwo      Vak: LO      Methode: -							
Periode	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE & moment van afname*	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Herkansbaar Ja/nee
P1 + P2	<b>Vaardigheden;</b> De leerlingen krijgen een breed aanbod aan verschillende bewegingsactiviteiten waarbij de vaardigheden worden aangeleerd/ verbeterd.	A	-	-	-	-	-
P1 + P2	<b>Bewegen;</b> Diverse bewegingsvaardigheden gedurende de lessen waarbij er ruimte is voor keuze in activiteiten.	B	-	-	-	-	-
P1 + P2	Sportoriëntatie blok 1	B1	-	PO & Les	25	90	Nee
P1 + P2	Sportoriëntatie blok 2	B2	-	PO & Les	25	90	Nee
P1 + P2	Sportoriëntatie blok 3	B3	-	PO & Les	25	90	Nee
P1 + P2	Sportoriëntatie blok 4	B4	-	PO & Les	25	90	Nee
P1 + P2	<b>Bewegen en regelen;</b> Een leerling zal twee van de onderstaande rollen binnen een schooljaar vervullen in de lessen: coach, scheidsrechter/ jurylid en organisator.	C	-	-	-	-	-
P1 + P2	<b>Bewegen en gezondheid;</b>	D	-	-	-	-	-

	Reflecteren over gezondheid gedurende en na de behandelde activiteiten.						
P1 + P2	<b>Bewegen en samenleving;</b> Het behandelen van diverse activiteiten binnen en buiten de school.	E	-	-	-	-	-
P1 + P2	Deelname aan verschillende activiteiten buiten de school; Gebruik van verenigingen en clinics.	E1	-	-	-	-	-
P1 + P2	Deelname aan toernooien binnen de school; Deelname bij volleybal en/ of basketbal toernooi.	E2	-	-	-	-	-
					100%		

Voor overige informatie: Zie aanvullende tekst in bijlage (PTA LO tekst).	* Toetsvorm: <b>MT</b> = mondelinge toets <b>PO</b> = praktische opdracht <b>ST</b> = schriftelijke toets <b>KLV</b> = kijk-/luistervaardigheid	Moment van afname: <b>TW1</b> = toetsweek 1 <b>TW2</b> = toetsweek 2 <b>TW3</b> = toetsweek 3 <b>Les</b> = afname tijdens vakles <b>Centraal</b> = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek
--	---	--

#### Deelname aan de lessen:

De leerling moet in meerdere rollen kunnen deelnemen of optreden tijdens de lessen LO. Hij/ zij kan zich bekwamen en oriënteren in verschillende sporten tijdens de lessen LO. Tijdens iedere periode worden keuzeonderdelen aangeboden; iedere deelnemer dient aan deze onderdelen deel te nemen.

Bij een (langdurige) blessure overleg je direct met je LO-docent over je deelname, aanwezigheid en een mogelijke vervangende opdracht.

De leerling moet in het bezit zijn van geschikte zalschoenen tijdens de binnen periode (november t/m april) en sportschoenen voor de buitenperiode (augustus t/m november en mei t/m juli).

#### Cijfers:

Per periode worden de praktische opdrachten (PO) per blok met een onvoldoende of voldoende afgesloten. Bij de start van het jaar wordt de beoordeling uitgelegd zodat de leerling weet aan welke criteria ze moeten voldoen voor zijn/ haar cijfer.

Een leerling moet 80% aanwezig zijn en deelnemen in alle vier de blokken. Indien een leerling afwezig is gedurende een blok, krijgt deze een onvoldoende voor dit blok. Wanneer de leerling aan het einde van het jaar voldoet aan de 80% norm, dan wordt de onvoldoende omgezet in een voldoende. Indien een leerling de 80% aanwezigheid niet haalt, moet de leerling een vervangende opdracht maken om een voldoende te halen voor het schooljaar. Als de leerling bij alle vier de blokken een voldoende heeft, krijgt deze als eindbeoordeling een voldoende.

PTA 2023-2024		Leerjaar: 6vwo		Vak: Maatschappijwetenschappen		Methode: Seneca		
Periode	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE & moment van afname*	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Herkansbaar Ja/nee	
P0	Stof 5 VWO	-	-	-	30%	-	-	
P1	<p><b>Natievorming</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Context : dé Nederlandse identiteit [eindterm 14.2]</li> <li>- Analyse : politiek en cultuur [eindtermen 16.1,16.2, 17.1 en 17.2]</li> <li>- Ontwikkelingen nationale cultuur [eindterm 16.3,16.4, 17.3, 17.4]</li> <li>- Politiek en overheidsbeleid over identiteit [eindterm 17.4,18.1,18.2,18.3]</li> <li>-</li> </ul> <p><b>Modernisering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Context : Traditioneel of modern [eindterm 19.1]</li> <li>- Analyse : Wording van een moderne samenleving [eindterm 21.1]</li> <li>- Verandering in het vormingsvraagstuk [eindterm 21.2]</li> <li>- Verandering in het verhoudingsvraagstuk [eindterm 21.3]</li> <li>- Verandering in het bindingsvraagstuk [eindterm 21.4, 22.2]</li> <li>- Paradoxen in de moderne samenleving [eindterm 21.5]</li> </ul>	<p><b>Domeinen:</b></p> <p>A : Vaardigheden</p> <p>B : Vorming B1</p> <p>D: Binding: D1, D3, D4, D5</p> <p>E: Verandering E1, E3</p>	Basispakket <sup>1</sup> en woordenboek	ST, TW1	35%	90 min	Ja	

<sup>1</sup> Basispakket houdt in: - schrijfmateriaal inclusief millimeterpapier - tekenpotlood - blauw en rood kleurpotlood - liniaal met millimeterverdeling - passer - nietmachine - geometrische driehoek - vlakgum - rekenmachine



P2	<p><b>Machtsverhoudingen in de wereld</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nederlands buitenlands beleid [eindterm 12.5, 13.2, 13.3]</li> <li>- Politiek, beleid en instituties [eindterm 13.1,13.2]</li> <li>- Analyse I: theorieën machtsverhoudingen [eindterm 9.1,9.2,11.4]</li> <li>- Analyse II: paradigma's over macht en conflict [eindterm 10.2, 11.1, 11.2, 20.3]</li> </ul> <p>Ontwikkelingen machtsverhoudingen staten [eindterm 12.2.1, 12.2.3, 12.3, 12.4, 22.1]</p>	<p><b>Domeinen:</b> C4, C5, C1, C2, C3</p>	Basispakket en woordenboek	ST, TW2	35%	90 min	Ja
					100%		

<p>Opmerkingen:</p> <p>Per periode vindt één afsluitende toets/ PO plaats. Dit cijfer telt zowel mee voor de overgang, als voor het schoolexamen (SE).</p> <p>* De examenstof van het examenprogramma die behoort tot de verplichte examenstof van het centraal examen maar die ook in het schoolexamen zal worden getoetst;</p>	<p>* Toetsvorm:</p> <p><b>MT</b> = mondelinge toets  <b>PO</b> = praktische opdracht  <b>ST</b> = schriftelijke toets  <b>KLV</b> = kijk-/luistervaardigheid</p>	<p>Moment van afname:</p> <p><b>TW1</b> = toetsweek 1  <b>TW2</b> = toetsweek 2  <b>TW3</b> = toetsweek 3  <b>Les</b> = afname tijdens vakles  <b>Centraal</b> = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek</p>
--	--	---

PTA 2023-2024      Leerjaar: 6vwo      Vak: Natuurkunde      Methode: Polaris + uitgedeeld materiaal							
Periode	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE & moment van afname*	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Herkansbaar Ja/nee
P0	Toets H9+10+SRT (15%) PO Modelleren (10%) Toets H5+11+12+Deeltjesfysica (5%)	D1, D2, F2, C1, C2, E1, H, B2, E2, E3			30%	-	-
P1	H1+3+7+8+10+13+14+17 Bewegingen, Krachten, Energie, Magnetisme, Gravitatie, Astrofysica, Modelleren  Je kan: in contexten de relatie tussen kracht en bewegingsveranderingen kwalitatief en kwantitatief analyseren en verklaren met behulp van de wetten van Newton; in contexten de begrippen energiebehoud, rendement, arbeid en warmte gebruiken om energieomzettingen te beschrijven en te analyseren; in contexten elektromagnetische verschijnselen beschrijven, analyseren en verklaren met behulp van elektrische en magnetische velden; ten minste in de context van het heelal bewegingen analyseren en verklaren aan de hand van de gravitatiewisselwerking; in astrofysische en andere contexten de wisselwerking tussen straling en materie beschrijven. modelstructuren herkennen in computermodellen en het gedrag van deze modelstructuren toelichten en onderzoeken en aan de hand van voorbeelden uitleggen waar grenzen aan de voorspelbaarheid uit voortkomen.	C1, C2, C3, D2, E2, H	Binas	ST in TW1	30%	135 min	Ja

P2	H2+4+5+11+12+15+16 Elektriciteit, Medische beeldvorming, Trillingen en golven, Straling en materie, Quantumfysica  Je kan: in contexten elektrische schakelingen analyseren met behulp van de wetten van Kirchhoff. Daarbij kan je energieomzettingen analyseren; eigenschappen van ioniserende straling en de effecten van deze straling op mens en milieu beschrijven. Ook kan je medische beeldvormingstechnieken beschrijven en analyseren aan de hand van fysische principes en de diagnostische functie van deze beeldvormingstechnieken voor de gezondheid toelichten; in contexten eigenschappen van trillingen en golven gebruiken bij het analyseren en verklaren van onder andere informatieoverdracht; in contexten de wisselwerking tussen straling en materie beschrijven en verklaren; in contexten de golf-deeltjedualiteit en de onbepaaldheidsrelatie van Heisenberg toepassen, en de quantisatie van energieniveaus in enkele voorbeelden verklaren aan de hand van een eenvoudig quantumfysisch model;	B1, B2, D1, E2, F1	Binas	ST in TW2	30%	135 min	Ja
	Praktische opdracht examenstof	A & B/C/D/E/F/H & I	Binas	PO in les	10%	-	nee
					100%		

<p>Opmerkingen:                  In het basispakket van hulpmiddelen staat o.a. een rekenmachine (niet grafisch) en een woordenboek Nederlands, deze mogen/moeten bij de toets gebruikt worden.                  De PO in P2 is een praktisch onderzoek: De beoordelingsrubriks (inclusief consequentie voor te laat inleveren) wordt 8 januari 2024 gepubliceerd in de ELO.</p>	<p>* Toetsvorm:  <b>MT</b> = mondelinge toets  <b>PO</b> = praktische opdracht  <b>ST</b> = schriftelijke toets  <b>KLV</b> = kijk-/luistervaardigheid</p>	<p>Moment van afname:  <b>TW1</b> = toetsweek 1  <b>TW2</b> = toetsweek 2  <b>TW3</b> = toetsweek 3  <b>Les</b> = afname tijdens vakles  <b>Centraal</b> = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek</p>
--	--	---

PTA 2023-2024		Leerjaar: 6vwo		Vak: Natuur, leven en technologie		Methode: NL&T	
Periode	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE* & moment van afname**	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Herkansbaar Ja/nee
***P0	<b>Modules uit voorgaande jaren</b> Modules uit leerjaar 4 (37,5%) en 5 (36,5%)				74		
P1	<b>Module Het Beste Ei deel 2</b> De actuele leerdoelen worden op de eerste dag van de periode bekend gemaakt in de les en in de ELO van school	A, B1, B2, DO, E2	-	PO (week 36-38 2023)	4	-	Nee
	<b>Medische beeldvorming</b> De actuele leerdoelen worden op de eerste dag van de periode bekend gemaakt in de les en in de ELO van school	B1, B2, D1, D2, E3	BINAS, rekenmachine	ST (TW1) en PO (van week 38 tot de laatste les voor de toets)	11	90	ST: Ja PO: Nee
P2	<b>Van HIV tot Aids</b> De actuele leerdoelen worden op de eerste dag van de periode bekend gemaakt in de les en in de ELO van school	B1, B2, D2, F1	BINAS, rekenmachine,	ST (TW2) en PO (van begin periode 2 tot de laatste les voor de toets)	11	90	ST: Ja PO: Nee
					100%		

**Opmerkingen:**

- Het vak NL&T kent alleen een schoolexamen. Dat betekent dat alle cijfers direct meetellen in het examendossier.
- Alleen het ST-deel van het module cijfer is herkansbaar.
- De opbouw van het cijfer voor een module wordt vermeld bij de leerdoelen.

**\* Toetsvorm:**

**MT** = mondelinge toets  
**PO** = praktische opdracht  
**ST** = schriftelijke toets  
**KLV** = kijk-/luistervaardigheid

\*\*\* **P** =periode

**\*\* Afnamemoment:**

**TW1** = toetsweek 1  
**TW2** = toetsweek 2

**Les** = afname tijdens vakles  
**Centraal** = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek

- Elke NLT module bestaat uit een PO, meestal aangevuld met een ST.
  - Informatie over de inhoud en de beoordeling van de PO's wordt in de eerste les van de periode bekend gemaakt en in de ELO geplaatst.
  - Voor de PO's bij NL&T moet je in de les aanwezig zijn, daarnaast maakt samenwerken altijd een belangrijk deel uit van de opdracht. Om die redenen is aanwezigheid bij de lessen altijd vereist. Als een leerling bij een module meer dan 20% (=5 uren) afwezig is (geoorloofd of ongeoorloofd), kan dit ertoe leiden dat de betreffende PO of de gehele module in het daarop volgende schooljaar moet worden ingehaald.
- De 3 modules Forensisch Onderzoek, Fijnstof en Rijden onder invloed worden in carrouselvorm aan 3 groepen gegeven. Dat betekent dat elk van de 3 NL&T groepen deze 3 modules in een andere volgorde krijgt aangeboden. Welke volgorde dat is wordt aan de start van het schooljaar bekend gemaakt in de les en via de ELO.

PTA 2023-2024      Leerjaar: 6vwo      Vak: Nederlands      Methode: Nieuw Nederlands							
Periode	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE & moment van afname*	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Herkansbaar Ja/nee
P0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
P1	Gedocumenteerd schrijven (Cursus Formuleren, Cursus Spellen, Cursus Basis, cursus Schrijven) Leerlingen kunnen aan de hand van zelfgekozen bronnen een uiteenzetting, beschouwing en een betoog schrijven. Ze maken daarbij gebruik van APA.	A	Laptop zonder internet, bronnenboekje, woordenboek	ST, TW1	40%	135	Ja
	Letterkunde Fin de siècle en Interbellum Leerlingen kunnen historische werken koppelen aan kenmerken uit de tijd en leerlingen kunnen romans analyseren aan de hand van een begrippenapparaat.	E1, E2, E3	Geen	ST, Centraal	10%	90	Ja
P2	Spreekvaardigheid (Cursus Spreken) Leerlingen kunnen een stelling met argumenten verdedigen, met tegenargumenten een stelling aanvallen, argumenten repareren en clashes vaststellen.	B	Steekwoorden op papier, timer	MT, Les	25%	30	Nee
	Mondeling literatuur Leerlingen kunnen moderne romans analyseren en vergelijken aan de hand van literatuurtheoretische begrippen en leggen verbanden met eerder gelezen werk.	E1, E2, E3	Steekwoorden op papier	MT, Les	15%	30	Nee
	Argumentatie en Woordenschat	A1, A2, A3, D	Geen	ST, TW2	10%	90	Ja

	<p>(Cursus Basis, Cursus Lezen, Cursus Argumenteren, Cursus Woordenschat par 3)</p> <p>Leerlingen kunnen standpunten, argumenten en drogredenen uit een tekst halen en beoordelen. Leerlingen hebben kennis van woorden die veel in examens gebruikt worden.</p>					
					100%	

<p>Opmerkingen:</p>	<p>* Toetsvorm:  <b>MT</b> = mondelinge toets  <b>PO</b> = praktische opdracht  <b>ST</b> = schriftelijke toets  <b>KLV</b> = kijk-/luistervaardigheid</p>	<p>Moment van afname:  <b>TW1</b> = toetsweek 1  <b>TW2</b> = toetsweek 2  <b>TW3</b> = toetsweek 3  <b>Les</b> = afname tijdens vakles  <b>Centraal</b> = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek</p>
---------------------	--	---



PTA 2023-2024		Leerjaar: 6vwo		Vak: Onderzoek en ontwerpen		Methode: NVT		
Periode	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE & moment van afname*		Weging in % examenjaar	Toets- duur	Herkansbaar Ja/nee
PO	Proces keuzeproject 1	A, B, C, D	Geen beperking	PO	Les	5%	NVT	Nee
	Product keuzeproject 1	A, B, C, D	Geen beperking	PO	Les	5%	NVT	Nee
	Proces periode 2	A, B, C, D	Geen beperking	PO	Les	5%	NVT	Nee
	Individuele verkenning keuzeproject 2	A	Geen beperking	PO	Les	5%	NVT	Nee
	Product keuzeproject 2	A, B, C, D	Geen beperking	PO	Les	5%	NVT	Nee
	Proces keuzeproject 2	A, B, C, D	Geen beperking	PO	Les	5%	NVT	Nee
P1	<b>Verkennen en plannen Meesterproef</b> Opdrachtgever zoeken, onderzoek- of ontwerpvrage formuleren. Probleemverkenning uitvoeren, vooronderzoek naar bestaande oplossingen op basis van bronnen. Bronnen en experts selecteren met toelichting. Plan van aanpak en planning opstellen. (deadline en rubric staan week 37 in de ELO)	A en C	Zie rubric	PO	Les	8%	NVT	Nee
	<b>Proces Meesterproef periode 1</b> <b>Reflectieformulier</b> waarin je terugblijkt op het proces (logboek, inzet/samenwerken, communicatie, ondernemen) <b>Volledig ingevuld logboek</b> op basis van eisen (gedeeld via ELO). Logboek laat zien wat er gedaan is en wat de opbrengst van acties is geweest. <b>Portfolio</b> (eisen gedeeld via ELO), laat ontwikkeling en voortgang zien en bevat uitwerking van de volgende onderdelen: over mij, competenties, projecten en betekenisvolle momenten. (deadline en rubric staan week 37 in ELO)	A, B, C, D	Zie rubric	PO	Les	12%	NVT	Nee

P2	<p><b>Advies/product en verslag Meesterproef</b>                  Ontwerp/adviesrapport schrijven, ontwerp / advies op passende manier vormgeven. Ontwerp/advies presenteren voor docenten (en opdrachtgever). (deadline en rubric staan week 37 in ELO)</p>	A, B, C, D	Zie rubric	PO	Les	27%	NVT	Nee
	<p><b>Proces Meesterproef periode 2</b>  <b>Reflectieformulier</b> waarin je terugblijkt op het proces (logboek, inzet/samenwerken, communicatie, ondernemen)  <b>Volledig ingevuld logboek</b> op basis van eisen (gedeeld via ELO). Logboek laat zien wat er gedaan is en wat de opbrengst van acties is geweest.  <b>Portfolio</b> (eisen gedeeld via ELO), laat ontwikkeling en voortgang zien en bevat uitwerking van de volgende onderdelen: over mij, competenties, projecten en betekenisvolle momenten.  <b>Terugblik op Technasiumloopbaan</b> (deadline en rubric staan week 37 in ELO)</p>	A, B, C, D	Zie rubric	PO	Les	23%	NVT	Nee
						100%		

<p>Opmerkingen:</p>	<p>* Toetsvorm:  <b>MT</b> = mondelinge toets  <b>PO</b> = praktische opdracht  <b>ST</b> = schriftelijke toets  <b>KLV</b> = kijk-/luistervaardigheid</p>	<p>Moment van afname:  <b>TW1</b> = toetsweek 1  <b>TW2</b> = toetsweek 2  <b>TW3</b> = toetsweek 3  <b>Les</b> = afname tijdens vakles  <b>Centraal</b> = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek</p>
---------------------	--	---

PTA 2023-2024		Leerjaar: 6 vwo		Vak: Profielwerkstuk (PWS)		Methode: n.v.t.	
Periode	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE & moment van afname*	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Herkansbaar Ja/nee
P1 en P2	De leerling kan op geïntegreerde wijze kennis, inzicht en vaardigheden uit het door hem/haar gekozen profiel inzetten om aan de hand van onderzoek een hoofdvraag en een aantal deelvragen te beantwoorden en deze te verwerken in een profielwerkstuk. Als afronding zal de leerling zijn/haar bevindingen presenteren.	Informatie en onderzoeks-vaardigheden	Bronnen die voldoen aan de hiertoe gestelde criteria	<b>PO, week 36 2023 - week 7 2024</b>	100%	n.v.t.	Nee
					100%		

<p>Opmerkingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Het profielwerkstuk (PWS) heeft betrekking op ten minste één groot vak (vwo 400 uur), dat niet per se uit het profieldeel hoeft te zijn, maar wel een vak dat de leerling volgt. Het PWS is in principe een samenwerkingsopdracht van drie leerlingen. De studielast is 80 uur per leerling.</li> <li>De leerlingen vinden in de ELO bij Studiewijzer voor PWS informatie over het tijdpad, formuleren van hoofd- en deelvragen, gebruik van bronnen, de eisen die gesteld worden aan het PWS zelf en de beoordelingsrubrics. Deze informatie wordt uiterlijk in de tweede week van het schooljaar (week 38) in de ELO gepubliceerd.</li> <li>De beoordeling van PWS moet een 4 of hoger zijn (zie examenreglement) en vormt samen met CKV en</li> </ul>	<p>* Toetsvorm:</p> <p><b>MT</b> = mondelinge toets  <b>PO</b> = praktische opdracht  <b>ST</b> = schriftelijke toets  <b>KLV</b> = kijk-/luistervaardigheid</p>	<p>Moment van afname:</p> <p><b>TW1</b> = toetsweek 1  <b>TW2</b> = toetsweek 2  <b>TW3</b> = toetsweek 3  <b>Les</b> = afname tijdens vakles  <b>Centraal</b> = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek</p>
---	--	---

<p>maatschappijleer één eindcijfer, het zogenoemde combinatiecijfer.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het te laat inleveren van een verslag of plegen van plagiaat heeft consequenties. Zie de informatie in de ELO en het examenreglement.</li> </ul>	
--	--

PTA 2023-2024		Leerjaar: 6vwo		Vak: Scheikunde		Methode: Chemie Overall		
Periode	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE & moment van afname*	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Herkansbaar Ja/nee	
P0	SE cijfers 5-VWO				30%			
P1	H16 Chemie van het leven: bouw en functie van koolhydraten, vetten, eiwitten en nucleïnezuren. H17 Buffers en enzymen: amfolyten, rekenen aan buffers, bouw en werking van enzymen, celmembraan en transport. Herhalen H6 Koolstofchemie: koolwaterstoffen, systematische naamgeving, karakteristieke groepen, esters. Herhalen H8 Zuren: pH bepalen, zuren in water, formules van zuren, pH berekenen sterke en zwakke zuren. Herhalen H9 Basen: basen in water, formules van basen, pH berekenen van basische oplossingen (sterk en zwak), zuur-base titraties, significantie en foutenleer. Herhalen H12 Molecuulbouw: Lewis structuren, VSEPR-theorie, mesomerie, reactiemechanismen, stereo-isomerie. Herhalen H13 Kunststoffen: additiepolymerisatie, condensatiepolymerisatie, eigenschappen van polymeren.	A, B1, B4, C1, C5, E2, G1	Gewone rekenmachine, Binas 6e editie	ST, TW1	25%	135	ja	
	Praktische opdracht: inhoud en rubrics worden op de eerste dag van de periode bekend gemaakt via de ELO.	A, D2, E5	Gewone rekenmachine, Binas 6e editie	PO, les	10%	n.v.t.	nee	
P2	H18 Accu's en brandstofcellen: elektrochemische cel, batterij en brandstofcel, accu's, duurzaamheid, energietransitie. H19 examentraining: reactievergelijkingen, chemisch rekenen, structuurformules, blokschema's en evenwichten.	A, C1, C3, C6, C9, F3, F4, F5, G3, G4, G5	Gewone rekenmachine, Binas 6e editie	ST, TW2	25%	135	ja	

	<p>Herhalen H7 Duurzaamheid: fossiele brandstoffen, biobrandstoffen, duurzame ontwikkelingen, kringlopen, chemische evenwichten, evenwichten beïnvloeden.</p> <p>Herhalen H10 Analyse: kwantitatieve analyse, colorimetrie, chromatografie (papier, vloeistof en gas), chromatogram analyse, massaspectrometrie.</p> <p>Herhalen H11 Redoxreacties: elektronenoverdracht, halfreacties, redoxkoppels, elektrodepotentiaal, redoxreacties in oplossing, halfreacties opstellen, toepassing in koolstofchemie, redoxtitraties.</p> <p>Herhalen H15 Groene chemie: atoomeconomie, E-factor, Q-factor, grenswaarden, energiebalans, reactiewarmte berekenen, reactiesnelheid, blokschema's, productieprocessen, rekenen aan blokschema's, ontwerpen van een proces.</p>						
<p>Praktische opdracht: inhoud en rubrics worden op de eerste dag van de periode bekend gemaakt via de ELO.</p>		<p>A, C2, D1, D2, E5</p>	<p>Gewone rekenmachine, Binas 6e editie</p>	<p>PO, les</p>	<p>10%</p>	<p>n.v.t.</p>	<p>nee</p>
					<p>100%</p>		

<p>Opmerkingen: Elke toets bouwt voort op de in de vorige perioden behandelde stof, de voorkennis. Ook dus stof uit 4 en 5 vwo. Met name aangeleerde berekeningen en concepten kunnen daardoor in elke volgende toets terugkomen. Zie de speciale herhalingsstof. De leerstof voor de praktische opdrachten wordt door de docent tenminste twee weken van tevoren aangereikt en via de studiewijzer in magister bekend gemaakt.</p>	<p>* Toetsvorm: <b>MT</b> = mondelinge toets <b>PO</b> = praktische opdracht <b>ST</b> = schriftelijke toets <b>KLV</b> = kijk-/luistervaardigheid</p>	<p>Moment van afname: <b>TW1</b> = toetsweek 1 <b>TW2</b> = toetsweek 2 <b>TW3</b> = toetsweek 3 <b>Les</b> = afname tijdens vakles <b>Centraal</b> = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek</p>
---	--	--

PTA 2023-2024      Leerjaar: 6 vwo      Vak: Spaans      Methode: Paso adelante 4							
Periode	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddele n	Toetsvorm van het SE & moment van afname*	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Herkansb aar Ja/nee
P0							
P1	Schrijfvaardigheid brieven schrijven. Het maken van een informele brief op ERK niveau B1 ( <a href="https://www.slo.nl/@4301/taalprofielen-2015/">https://www.slo.nl/@4301/taalprofielen-2015/</a> )  Oefenmateriaal Paso adelante 4 deel 4 (examentraining schrijven)	Eindtoets: Domein D Schrijfvaardigheid	PA Libro de Referencia + woordenboek en SN-NS	ST TW1	29%	90	ja
	1 gelezen boek + project mapje (Toets buiten de toetsweek over de gelezen boek)*	Eindtoets: Domein A en E Literatuur	geen	ST Les	15%	90	nee
P2	Luistervaardigheid op ERK niveau B2 ( <a href="https://www.slo.nl/@4301/taalprofielen-2015/">https://www.slo.nl/@4301/taalprofielen-2015/</a> ) Paso Adelante 4 deel 4 Examentraining Luisteren ( <a href="http://www.ver-taal.com">www.ver-taal.com</a> )	Eindtoets: Domein B Luistervaardigheid	geen	KLV Centraal	28%	90	nee
	Gespreksvaardigheid op ERK niveau B1+ ( <a href="https://www.slo.nl/@4301/taalprofielen-2015/">https://www.slo.nl/@4301/taalprofielen-2015/</a> ) (Mondeling buiten de toetsweek)* Paso Adelante 4 deel 4 Examentraining spreken	Eindtoets: Domein C Spreekvaardigheid	geen	MT TW2	28%	15 min per leerling	nee



	Driedelig gesprek (jezelf voorstellen, een foto beschrijven en in gesprek gaan over een bepaald onderwerp)						
					100%		

Opmerkingen:	<p>* Toetsvorm:</p> <p><b>MT</b> = mondelinge toets</p> <p><b>PO</b> = praktische opdracht</p> <p><b>ST</b> = schriftelijke toets</p> <p><b>KLV</b> = kijk-/luistervaardigheid</p>	<p>Moment van afname:</p> <p><b>TW1</b> = toetsweek 1</p> <p><b>TW2</b> = toetsweek 2</p> <p><b>TW3</b> = toetsweek 3</p> <p><b>Les</b> = afname tijdens vakles</p> <p><b>Centraal</b> = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek</p>
--------------	--	---

PTA 2023-2024		Leerjaar: 6vwo		Vak: Wiskunde A		Methode: Moderne Wiskunde 12 <sup>e</sup> editie A VWO deel3 en deel4		
Periode	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein**	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE & moment van afname*	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Herkansbaar Ja/nee	
P0					30			
P1	<p><i>Moderne Wiskunde A deel 3:</i> <b>H17: Hypothese toetsen</b> Bij een gegeven statistisch onderzoek een hypothesetoets uit voeren als deze normaal of binomiaal verdeel is. (komt niet terug in het CE)</p> <p><i>Moderne Wiskunde A/C deel 4:</i></p> <p><b>H18: Periodieke functies</b> Weten hoe een sinusfunctie er uit ziet en deze, rekening houdend met transformaties, bij een gegeven periodiek verschijnsel opstellen.</p> <p><b>H19: Functies bewerken</b> Weten hoe functievoorschriften veranderen als bijbehorende grafieken getransformeerd worden of als eenheden van variabelen veranderd worden, wat som-, verschil-, product- en quotiëntfuncties zijn én hoe je beredeneert of een functie stijgt dan wel daalt.</p> <p><b>V9: Vaardigheden 9</b> Werken met machtsformules, formules herleiden, differentiëren, exponentiele en logaritmische formules herleiden, werken met periodieke functies.</p>	Domein A, B, C, D, E	Grafische Reken- machine	ST TW1	35	135	Ja	

P2	<p><i>Moderne Wiskunde A deel 4:</i></p> <p><b>H20: Differentiëren</b> De productregel en de quotiëntregel toe passen om functies te differentiëren én m.b.v. de (grafiek van) de afgeleide functie eigenschappen van de gegeven functie beredeneren.</p> <p><b>H21: Exponentiële en Logaritmische functies</b> Weten hoe exponentiele en logaritmische functies naar elkaar te herleiden zijn en hoe er met logaritmische schaalverdeling gewerkt kan worden. Een logaritmische functie differentiëren m.b.v. het getal <math>e</math>.</p> <p><b>H22: Afsluiting formules en verbanden.</b> Herhalen wat het in de afgelopen jaren geleerd is over formules en verbanden, voornamelijk gericht op herleiden en differentiëren.</p> <p><b>V10: Vaardigheden 10</b> Werken met rijen, formules herleiden, werken met sinusoiden, telproblemen oplossen.</p> <p><b>V11: Vaardigheden 11</b> Werken met exponentiele en logaritmische functies, differentiëren, werken met rijen, telproblemen oplossen.</p>	Domein A, B, C, D	Grafische Rekenmachine	ST TW2	35	135	ja	
						100%		

<p>Opmerkingen: ** Alle Examenstof behoort zowel tot de examenstof voor het Schoolexamen als voor het Centraal Examen, behalve Domein E en F welke alleen op het Schoolexamen getoetst worden.</p>	<p>* Toetsvorm: <b>MT</b> = mondelinge toets <b>PO</b> = praktische opdracht <b>ST</b> = schriftelijke toets <b>KLV</b> = kijk-/luistervaardigheid</p>	<p>Moment van afname: <b>TW1</b> = toetsweek 1 <b>TW2</b> = toetsweek 2 <b>TW3</b> = toetsweek 3 <b>Les</b> = afname tijdens vakles <b>Centraal</b> = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek</p>
--	--	--

<p>Bij overstap naar een ander wiskundevak of een ander leerjaar moeten alle SE onderdelen van dat vak worden ingehaald.</p>	
--	--

PTA 2023-2024		Leerjaar: 6vwo		Vak: Wiskunde B		Methode: Moderne Wiskunde 12 <sup>e</sup> editie B VWO deel3 en deel4		
Periode	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein**	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE & moment van afname*	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Herkansbaar Ja/nee	
P0					30			
P1	<p><i>Moderne Wiskunde B deel 3:</i></p> <p><b>H17: Goniometrische functies</b> Weten wat een harmonische trilling is, goniometrische formules herschrijven, de formule <math>\sin^2 x + \cos^2 x = 1</math> gebruiken voor allerlei berekeningen en het oplossen van vergelijkingen. Vergelijkingen als <math>\sin a = \sin b</math>, <math>\cos a = \cos b</math> en <math>\sin a = \cos b</math> oplossen Sinus- en cosinusfuncties differentiëren, sinus- en cosinusfuncties primitiveren. Kunnen werken met de tangensfunctie, vergelijkingen van de vorm <math>\tan a = \tan b</math> oplossen.</p> <p><b>H18: Toepassingen Integreren</b> De oppervlakte berekenen van tussen twee grafiekeningesloten gebieden, weten wat een omwentelingslichaam is , inhouden berekenen bij wentelen om de <math>x</math>-as en bij wentelen om de <math>y</math>-as. D grens berekenen als de uitkomst van de integraal gegeven is.</p> <p><b>V9: Vaardigheden 9</b> Werken met lijnen, werken met machtsverbanden, werken met de sinus- en cosinusregel, differentiëren.</p> <p><i>Moderne Wiskunde B deel 4:</i></p> <p><b>H19: Bewegingsvergelijkingen</b> Weten wat een bewegingsvergelijking is, weten wat de baan van een punt is, uit bewegingsvergelijkingen vergelijkingen van cirkels en lijnen afleiden, de coördinaten van de toppen van een baan berekenen. De symmetrie van de baan van een punt aantonen, de begrippen snelheidsvector en baansnelheid en berekenen van een punt op een baan. Weten wat de baanversnelling van een punt op een baan is en berekenen.</p>	Domein A, B, C, D, E	Grafische Reken- machine	ST TW1	35	135	Ja	

P2	<p><i>Moderne Wiskunde B deel 4:</i>  <b>H20: Goniometrische formules</b>                  De som- en verschilformules en verdubbelingsformules kennen en kunnen gebruiken voor oa het oplossen van goniometrische vergelijkingen. De eigenschappen van goniometrische functies vinden, de periode berekenen van een periodieke functie. De eigenschappen van de baan bij een periodieke beweging vinden.</p> <p><b>H21: Afsluiting analyse</b>                  Weten wat een linker- en een rechterlimiet is, wat een perforatie en een sprong is. Een functievoorschrift zonder absoluut waarden strepen schrijven, de extreme waarden van een functie berekenen, de coördinaten van buigpunten berekenen, een vergelijking van een scheve asymptoot opstellen. Vele aspecten van een functie vaststellen of bewijzen.</p> <p><b>H22 Afsluiting meetkunde</b>                  Snijpunten van een lijn en een cirkel exact berekenen, de snijpunten van twee cirkels exact berekenen, een vergelijking van een raaklijn opstellen aan een cirkel door een punt, de afstand van een punt tot een lijn berekenen met de afstandsformule. In verschillende situaties de grootte van een hoek berekenen, het zwaartepunt van een veelhoek bepalen. Meetkundige bewijzen geven.</p> <p><b>V10: Vaardigheden 10</b>                  Werken met 2egraadsfuncties, formules herleiden, vergelijkingen en ongelijkheden oplossen, werken met limieten en asymptoten.</p> <p><b>V11: Vaardigheden 11</b>                  Inverse functie bepalen, differentiëren, integreren, transformaties toepassen, symmetrie bepalen.</p>	Domein A, B, C, D, E	Grafische Reken- machine	ST TW2	35	135	ja
					100%		

<p>Opmerkingen:  <b>**</b> Alle Examenstof behoort zowel tot de examenstof voor het Schoolexamen als voor het Centraal Examen, behalve Domein F, welke alleen bij het Schoolexamen getoetst wordt.</p> <p>Bij overstap naar een ander wiskundevak of een ander leerjaar moeten alle SE onderdelen van dat vak worden ingehaald.</p>	<p>* Toetsvorm:  <b>MT</b> = mondelinge toets  <b>PO</b> = praktische opdracht  <b>ST</b> = schriftelijke toets  <b>KLV</b> = kijk-/luistervaardigheid</p>	<p>Moment van afname:  <b>TW1</b> = toetsweek 1  <b>TW2</b> = toetsweek 2  <b>TW3</b> = toetsweek 3  <b>Les</b> = afname tijdens vakles  <b>Centraal</b> = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek</p>
---	--	---

PTA 2023-2024		Leerjaar: 6vwo		Vak: Wiskunde C		Methode: Moderne Wiskunde 12 <sup>e</sup> editie C VWO deel3 en deel4		
Periode	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein**	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE & moment van afname*	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Herkansbaar Ja/nee	
P0					30			
P1	<p><i>Moderne Wiskunde C deel 4:</i></p> <p><b>H17 : Logisch redeneren</b> Een bewering toetsen aan de gegeven opgaven, herkennen van contradictie en paradox. Gebruik maken van de symbolen voor implicatie en ontkenning en kan bijbehorende venndiagrammen lezen en tekenen.</p> <p><b>H18 : Vorm en Ruimte</b> Aan de hand van getekende aanzichten uitspraken doen, weten hoe eenpunts- en tweepunts perspectief maken met gebruikmaking van verhoudingen en ooghoogte</p> <p><b>V9 : Vaardigheden 9</b> Rekenen met rijen, formules opstellen, werken met verandering, werken met logaritmische schalen, werken met vorm en ruimte, telproblemen oplossen..</p>	Domein A, B, C, D, G	Grafische Reken- machine	ST TW1	35	135	Ja	



P2	<p><i>Moderne Wiskunde C deel 4:</i></p> <p><b>H19: Afsluiting formules en verbanden</b> Lineair interpoleren en extrapoleren, een formule maken bij en rekenen met een evenredig en omgekeerd evenredig verband, periodiek verband, exponentieel en logaritmisch verband. Redeneren met formules en formules herleiden.</p> <p><b>V6: Vaardigheden 6</b> Vergelijkingen en ongelijkheden oplossen, werken met groeifactoren en groeipercentages, substitueren en herleiden, werken met gebroken functies.</p> <p><b>V7: Vaardigheden 7</b> Werken met machtsfuncties, redeneren met formules, werken met hellingen, telproblemen oplossen.</p> <p><b>V8: Vaardigheden 8</b> Werken met rijen, de grafische rekenmachine gebruiken, werken met logaritmische schalen, telproblemen oplossen.</p> <p><b>V9: Vaardigheden 9</b> Werken met rijen, formules opstellen, werken met veranderingen, werken met logaritmische schalen, werken met vorm en ruimte, telproblemen oplossen.</p> <p><b>V10: Vaardigheden 10</b> Werken met verandering, formules herleiden, werken met rijen, telproblemen oplossen.</p>	Domein A, B, C, D, F, G	Grafische Reken- machine	ST TW2	35	135	ja
						100%	

<p>Opmerkingen:</p> <p>** Alle Examenstof behoort zowel tot de examenstof voor het Schoolexamen als voor het Centraal Examen, behalve Domein E en H welke alleen op het Schoolexamen getoetst worden.</p> <p>Bij overstap naar een ander wiskundevak of een ander leerjaar moeten alle SE onderdelen van dat vak worden ingehaald.</p>	<p>* Toetsvorm:</p> <p><b>MT</b> = mondelinge toets  <b>PO</b> = praktische opdracht  <b>ST</b> = schriftelijke toets  <b>KLV</b> = kijk-/luistervaardigheid</p>	<p>Moment van afname:</p> <p><b>TW1</b> = toetsweek 1  <b>TW2</b> = toetsweek 2  <b>TW3</b> = toetsweek 3  <b>Les</b> = afname tijdens vakles  <b>Centraal</b> = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek</p>
--	--	---

PTA 2023-2024		Leerjaar: 6vwo		Vak: Wiskunde D		Methode: Moderne Wiskunde 6VWO D 11 <sup>e</sup> editie		
Periode	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein **	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE & moment van afname*	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Herkansbaar Ja/nee	
P0					30			
P1	<p><b>H3 Kegelsneden (MW VWO6 WisD 11<sup>e</sup> editie)</b> Een parabool construeren, een vergelijking van een parabool opstellen. Een ellips construeren, een vergelijking van een ellips opstellen. De vergelijking van een hyperbool opstellen. Weten wat kegelsneden zijn.</p> <p><b>H4: Differentiaalvergelijkingen (MW VWO6 WisD 11<sup>e</sup> editie)</b> Weten wat een differentiaalvergelijking is. De termen randvoorwaarde, oplossingsfunctie en oplossingskromme kennen. Weten wat een lijnelement, lijnelementveld en richtingsveld is. De begrippen singulier en isocline kennen. Een differentiaalvergelijking oplossen door de variabelen te scheiden. Een differentiaalvergelijking opstellen</p>	Domein A,C,D	Grafische Reken- machine	ST	35	135	Ja	

P2	<p><b>H5: Functies met 2 variabelen (MW VWO6 WisD 11<sup>e</sup> editie)</b>                  Ruimtelijke grafieken kunnen interpreteren en kunnen plotten. Hoogtelijnen tekenen. Partieel differentiëren. Stationaire- en zadelpunten kennen. Dubbele integraalberekeningen uitvoeren.</p>	Domein A, C, D, E	Grafische Rekenmachine	ST	35	135	ja
	<p><b>H6: Quaternionen (MW VWO6 WisD 11<sup>e</sup> editie)</b>                  De definitie van een Quaternion kennen. Kunnen rekenen met Quaternionen. Begrip scalar, vector, in- en uitproduct kennen en kunnen toepassen. Rotaties in de ruimte kunnen berekenen.</p>						
					100%		

<p>Opmerkingen:</p> <p>** Alle Examenstof behoort tot de examenstof voor het Schoolexamen. Voor Wiskunde D is er geen Centraal Examen.</p>	<p>* Toetsvorm:</p> <p><b>MT</b> = mondelinge toets  <b>PO</b> = praktische opdracht  <b>ST</b> = schriftelijke toets  <b>KLV</b> = kijk-/luistervaardigheid</p>	<p>Moment van afname:</p> <p><b>TW1</b> = toetsweek 1  <b>TW2</b> = toetsweek 2  <b>TW3</b> = toetsweek 3  <b>Les</b> = afname tijdens vakles  <b>Centraal</b> = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek</p>
--	--	---