PTA H4 H5 cohort 2025 – 2027
locatie Didam

Inhoud

Aardrijkskunde 3
Bedrijfseconomie 5
Biologie 7
CKV 9
Duits 10
Economie 13
Engels 16
Frans 18
Geschiedenis 20
LO 24
LOB 26
Maatschappijleer 27
Muziek 29
Natuurkunde 30
Nederlands 32
Profielwerkstuk (PWS) 34
Rekenen 36

Scheikunde 37
Tekenen 40
Wiskunde A 41
Wiskunde B 43

Programma van toetsing en afsluiting (PTA) - Liemers College								
Vak	**Locatie**	**Cohort**	**Niveau**				**Leerja(a)r(en)**	
Aardrijkskunde	Didam	2025-2027	HAVO				4-5	
Afnamemoment *(leerjaar + toetsweek, of buiten toetsperiode)*	**Eindtermen** *Wat moet je kennen/kunnen?*	**Inhoud onderwijsprogramma** *Wat moet je leren/doen?*	**Soort**	**Volgnr.**	**SE-naam**	**Tijdsduur**	**Herkansbaar**	**Weging**
H4 TW 1	*A1: Geografische benadering* B1: Gebieden op de grens van arm en rijk *B3: Mondiale processen en lokale effecten*	H2 Wereldbeeld ontwikkelingsvraagstukken en geografische werkwijzen.	ST	1	ST1	50 min.	Ja	5
H4 TW 2	*A1: Geografische benadering* C1: Samenhangen en verschillen op regionaal niveau *C2: Samenhangen en verschillen op aarde* C3: De aarde als natuurlijk systeem en lokale effecten B1: Gebieden op de grens van arm en rijk, *B3: Mondiale processen en lokale effecten*	H3 Aarde/Klimaat en landschap	ST	2	ST2	50 min.	Ja	5
H4 TW 3	*E1: Nationale en regionale vraagstukken* E2: Regionale en lokale vraagstukken	H1 Leefomgeving / Wateroverlast	ST	3	ST3	50 min.	Ja	10
H4 TW 4	*E1: Nationale en regionale vraagstukken* E2: Regionale en lokale vraagstukken	H4 Leefomgeving / Stedelijke gebieden	ST	4	ST4	50 min.	Nee	10
H4 TW3/4	*A1: Geografische benadering*, A2: Geografisch onderzoek , E1: Nationale en regionale vraagstukken, E2: Regionale en lokale vraagstukken Domein F	Geografisch onderzoek, F Domein F: Oriëntatie op studie en beroep	PO	1	PO1	n.v.t.	Nee	10

H5 TW 1	B1: Gebieden op de grens van arm en rijk, *B2: Samenhangen en verschillen in de wereld*, B3: Mondiale processen en lokale effecten	H1/H4 Wereld / Globalisering	ST	5	ST5	50 min.	Ja	20
H5 TW 2	C1: Samenhangen en verschillen op regionaal niveau, *C2: Samenhangen en verschillen op aarde*, C3: De aarde als natuurlijk systeem en lokale effecten	H2/H5 Aarde / Endogene en exogene processen	ST	6	ST6	100 min.	Ja	20
H5 TW 3	*D1: Gebiedskenmerken*, D2: Actuele vraagstukken,	D1: Gebiedskenmerken D2: Actuele vraagstukken	ST	7	ST7	75 min.	Ja	20
Dit PTA voldoet aan het examenprogramma voor dit vak met het in de kop genoemde niveau. De eindtermen die óók in het centraal examen worden getoetst, zijn *cursief* gedrukt. Het gewogen gemiddelde van alle onderdelen uit dit vak-PTA maakt het eindcijfer voor het schoolexamen.								

Programma van toetsing en afsluiting (PTA) - Liemers College								
Vak	**Locatie**	**Cohort**	**Niveau**				**Leerja(a)r(en)**	
Bedrijfseconomie	Didam	2025-2027	HAVO				4-5	
Afnamemoment *(leerjaar + toetsweek, of buiten toetsperiode)*	**Eindtermen** *Wat moet je kennen/kunnen?*	**Inhoud onderwijsprogramma** *Wat moet je leren/doen?*	**Soort**	**Volgnr.**	**SE-naam**	**Tijdsduur**	**Herkansbaar**	**Weging**
Havo 4 Toetsweek 3	*B1 Persoonlijke financiële zelfredzaamheid*	Lesbrief: -Financiële zelfredzaamheid	ST	1	ST1	50 min.	Ja	20
Havo 4 april-juli	*B1 Persoonlijke financiële zelfredzaamheid* *B2 De oprichting van een eenmanszaak* *B3 Van eenmanszaak naar rechtspersoon* *B4 Perspectief op de organisatie* C1 Interne organisatie *C2 Personeelsbeleid* D1 Investeren *D2 Financieren* E1 Doel en organisatie van marketingactviteiten *E2 Marketingbeleid* *F1 Vastleggen van financiële en niet financiële informatie* *F2 Kosten- en winstvraagstukken* *G Verslaggeving* H Keuzeonderwerpen	PO eigen onderneming (verslag)	PO	1	PO1	n.v.t.	Nee	10
Havo 5 Toetsweek 1	*B2 De oprichting van een eenmanszaak* *B3 Van eenmanszaak naar rechtspersoon* *B4 Perspectief op de organisatie* *C2 Personeelsbeleid* *E2 Marketingbeleid* *F1 Vastleggen van financiële en niet financiële informatie*	Lesbrieven: - Bedrijf starten - Marktverovering - Personeelsbeleid en Interne Organisatie	ST	2	ST2	75 min.	Ja	20

Havo 5 Toetsweek 2	*B3 Van eenmanszaak naar rechtspersoon* *B4 Perspectief op de organisatie* *D2 Financieren* *F1 Vastleggen van financiële en niet financiële informatie* *F2 Kosten- en winstvraagstukken* *G Verslaggeving*	Lesbrieven: -Financiering en Verslaggeving -Het Resultaat (1e deel)	ST	3	ST3	75 min.	Ja	20
Havo 5 Toetsweek 3	*B1 Persoonlijke financiële zelfredzaamheid* *B2 De oprichting van een eenmanszaak* *B3 Van eenmanszaak naar rechtspersoon* *B4 Perspectief op de organisatie* *C2 Personeelsbeleid* *D2 Financieren* *E2 Marketingbeleid* *F1 Vastleggen van financiële en niet financiële informatie* *F2 Kosten- en winstvraagstukken* *G Verslaggeving*	Lesbrieven: -Financiële zelfredzaamheid -Bedrijf starten -Marktverovering -Personeelsbeleid en interne organisatie -Financiering en verslaggeving -Het Resultaat	ST	4	ST4	100 min.	Ja	30
Dit PTA voldoet aan het examenprogramma voor dit vak met het in de kop genoemde niveau. De eindtermen die óók in het centraal examen worden getoetst, zijn *cursief* gedrukt. Het gewogen gemiddelde van alle onderdelen uit dit vak-PTA maakt het eindcijfer voor het schoolexamen.								

Programma van toetsing en afsluiting (PTA) - Liemers College								
Vak	**Locatie**	**Cohort**	**Niveau**				**Leerja(a)r(en)**	
Biologie	Didam	2025-2027	HAVO				4 - 5	
Afnamemoment *(leerjaar + toetsweek, of buiten toetsperiode)*	**Eindtermen** *Wat moet je kennen/kunnen?*	**Inhoud onderwijsprogramma** *Wat moet je leren/doen?*	**Soort**	**Volgnr.**	**SE-naam**	**Tijdsduur**	**Herkansbaar**	**Weging**
H4-TW3	A Vaardigheden SE: O4 Beweging van het organisme O5 Waarneming door het organisme O7 Gedrag en interactie CE: *O2 Zelfregulatie van het organisme*	SE1 H5 en H6: Regeling, waarneming en gedrag	ST	1	ST1	75 min.	Ja	10
H4 - TW4	A Vaardigheden SE: P2 Zelforganisatie van ecosystemen P5 Biodiversiteit CE: *M8 Selectie* *O1 Stofwisseling van het organisme* *P1 Regulatie van ecosystemen* *P3 Interactie in ecosystemen* *P4 Soortvorming*	SE2 H4 en H7: Evolutie, ecologie en milieu	ST	2	ST2	75 min.	Nee	15

H5 – TW1	A Vaardigheden SE: M1 Eiwitsynthese M4 Moleculaire interactie M5 DNA-replicatie M6 Levenscyclus van de cel O6 Zelforganisatie van het organisme O9 Voortplanting van het organisme CE: *M2 Stofwisseling van de cel* *M3 Zelforganisatie van cellen* *M7 Erfelijke eigenschap*	SE3 H9, H10 en havo 4 H1: Stofwisseling in de cel, DNA, inleiding in de biologie - Organisatieniveaus, natuurwetenschappelijk onderzoek, stofwisseling in de cel, DNA, replicatie, eiwitsynthese, genexpressie, differentiatie, mutaties, genetische modificatie;	ST	3	ST3	75 min.	Ja	25
H5 – TW2	A Vaardigheden CE: *O1 Stofwisseling van het organisme* *O2 Zelfregulatie van het organisme*	SE4 H10, H11 en H12: Voeding en vertering, transport, gaswisseling en uitscheiding	ST	4	ST4	100 min.	Ja	25
H5 – TW3	A Vaardigheden SE: M5 DNA-replicatie M6 Levenscyclus van de cel O6 Zelforganisatie van het organisme O8 Seksualiteit O9 Voorplanting van het organisme CE: *M3 Zelforganisatie van cellen* *M7 Erfelijke eigenschap* *M8 Selectie* *O2 Zelfregulatie van het organisme* *O3 Afweer van het organisme*	SE5 H13 en havo 4 H2 en H3: Afweer, voortplanting en genetica	ST	5	ST5	100 min.	Ja	25
Dit PTA voldoet aan het examenprogramma voor dit vak met het in de kop genoemde niveau. De eindtermen die óók in het centraal examen worden getoetst, zijn *cursief* gedrukt. Het gewogen gemiddelde van alle onderdelen uit dit vak-PTA maakt het eindcijfer voor het schoolexamen.								

Programma van toetsing en afsluiting (PTA) - Liemers College								
Vak	**Locatie**	**Cohort**	**Niveau**				**Leerja(a)r(en)**	
CKV	Didam	2025-2027	HAVO				4	
Afnamemoment *(leerjaar + toetsweek, of buiten toetsperiode)*	**Eindtermen** *Wat moet je kennen/kunnen?*	**Inhoud onderwijsprogramma** *Wat moet je leren/doen?*	**Soort**	**Volgnr.**	**SE-naam**	**Tijdsduur**	**Herkansbaar**	**Weging**
H4 - buiten toetsperiode - okt/nov 2025	A: Verkennen van het cultureel veld en eigen interesse/ ervaring. B: Verbreden: het onderzoeken van een artistiek product en proces en daarvan verslag leggen in een presentatie.	**Thema 1** * Procesmatig verkennen van het thema d.m.v. een culturele activiteit, onderzoek en praktische uitwerking.	PO	1	PO1	n.v.t.	Ja	20
H4 - buiten toetsperiode - dec 2025/jan 2026	A: Verkennen van het cultureel veld en eigen interesse/ ervaring. B: Verbreden: het onderzoeken van een artistiek product en proces en daarvan verslag leggen in een presentatie.	**Thema 2** * Procesmatig verkennen van het thema d.m.v. een culturele activiteit, onderzoek en praktische uitwerking.	PO	2	PO2	n.v.t.	Ja	20
H4 - buiten toetsperiode - mrt/april 2026	A: Verkennen van het cultureel veld en eigen interesse/ ervaring. B: Verbreden: het onderzoeken van een artistiek product en proces en daarvan verslag leggen in een presentatie.	**Thema 3** * Procesmatig verkennen van het thema d.m.v. een culturele activiteit, onderzoek en praktische uitwerking.	PO	3	PO3	n.v.t.	Ja	20
H4 - buiten toetsperiode - april/mei 2026	D: Het leggen van verbanden en het reflecteren op de culturele ontwikkeling.	**Portfolio** * Verzameling van alle opdrachten en activiteiten en daar op reflecteren.	PO	4	PO4	n.v.t.	Nee	20
H4 - buiten toetsperiode - juni/ juli 2026	C: Verdiepen: een artistiek proces onderzoeken en verslag ervan leggen.	**Eigen Project** * Thema naar keuze onderzoeken, een culturele activiteit ondernemen en een praktisch uitwerking creëren.	PO	5	PO5	n.v.t.	Nee	20

Dit PTA voldoet aan het examenprogramma voor dit vak met het in de kop genoemde niveau.
Het gewogen gemiddelde van alle onderdelen uit dit vak-PTA maakt het eindcijfer voor het schoolexamen.

* Planning is onderdeel van de beoordeling.

Programma van toetsing en afsluiting (PTA) - Liemers College								
Vak	**Locatie**	**Cohort**	**Niveau**				**Leerja(a)r(en)**	
Duits	Didam	2025-2027	HAVO				5	
Afnamemoment *(leerjaar + toetsweek, of buiten toetsperiode)*	**Eindtermen** *Wat moet je kennen/kunnen?*	**Inhoud onderwijsprogramma** *Wat moet je leren/doen?*	**Soort**	**Volgnr.**	**SE-naam**	**Tijdsduur**	**Herkansbaar**	**Weging**
H5 TW1 2026	*A: Leesvaardigheid* *-aangeven welke informatie relevant is, gegeven een vaststaande behoefte;* *-de hoofdgedachte van een tekst(gedeelte) aangeven;* *-de betekenis van belangrijke elementen van een tekst aangeven;* *-relaties tussen delen van een tekst aangeven;* *-conclusies trekken met betrekking tot intenties, opvattingen en gevoelens van de auteur.*	*Leesvaardigheid* *-oefenen aan de hand van aangeboden opdrachten en inden nodig extra opdrachten;* *-eigen woordenlijst aanleggen en leren;* *-aanleren en werken met leesstrategieën.*	ST	1	ST1	75 min.	Ja	10
H5 feb/mrt 2027	E1: Literaire ontwikkeling Beargumenteerd verslag uitbrengen van leeservaringen met tenminste drie literaire werken en kennis hebben van de inhoud van de literaire werken.	Literatuur -alle opdrachten maken en verwerken	ST	2	ST2	50 min.	Nee	15

H5 jan/feb 2027 landelijke afnamedag	B: Kijk- en luistervaardigheid -aangeven welke informatie relevant is, gegeven een vaststaande behoefte; -de hoofdgedachte van een tekst aangeven; -de betekenis van belangrijke elementen van een tekst aangeven; -conclusies trekken met betrekking tot intenties, opvattingen en gevoelens van de spreker(s); -anticiperen op het meest waarschijnlijke vervolg van een gesprek.	Kijk- en luistervaardigheid -oefenen aan de hand van aangeboden opdrachten en indien nodig extra opdrachten; -eigen woordenlijst aanleggen en leren; -aanleren en werken met luisterstrategieën.	LT	1	LT1	75 min.	Ja	25
H5 TW2 2027	C: Gespreksvaardigheid C1: Gesprekken voeren C2:Spreken -adequaat reageren in sociale contacten met doeltaalgebruikers; informatie vragen en verstrekken; -uitdrukking geven aan gevoelens; -zaken of personen beschrijven en standpunten en argumenten verwoorden; -strategieën toepassen om een gesprek voortgang te doen vinden; -verworven informatie adequaat presenteren met het oog op doel en publiek en daarbij zaken of personen beschrijven en standpunten en argumenten verwoorden.	Mondeling -specifieke woordenschatlijst maken en leren; -uitspraakregels oefenen en leren -compensatietechnieken oefenen en leren; -argumenteren oefenen en leren; -alle aangeboden opdrachten maken, oefenen en leren.	MO	1	MO1	n.v.t.	Ja	25

H5 TW3 2027	D1: Taalvaardigheden D2: Strategische vaardigheden -adequaat reageren in schriftelijke contacten met doeltaalgebruikers; -informatie vragen en verstrekken; -verworven informatie adequaat presenteren met het oog op doel en publiek en daarbij zaken of personen beschrijven en uitdrukking geven aan gevoelens en standpunten verwoorden.	Schrijfvaardigheid -briefconventies leren ; -benodigde woordenschatten/zinnen leren; -oefenen aan de hand van aangeboden opdrachten en indien nodig extra opdrachten; - eigen woordenlijst aanleggen en leren; -oefenen met toepassen van basisgrammatica.	ST	3	ST3	100 min.	Ja	25
Dit PTA voldoet aan het examenprogramma voor dit vak met het in de kop genoemde niveau. De eindtermen die óók in het centraal examen worden getoetst, zijn *cursief* gedrukt. Het gewogen gemiddelde van alle onderdelen uit dit vak-PTA maakt het eindcijfer voor het schoolexamen.								

Programma van toetsing en afsluiting (PTA) - Liemers College								
Vak	**Locatie**	**Cohort**	**Niveau**				**Leerja(a)r(en)**	
Economie	Didam	2025-2027	HAVO				4-5	
Afnamemoment *(leerjaar + toetsweek, of buiten toetsperiode)*	**Eindtermen** *Wat moet je kennen/kunnen?*	**Inhoud onderwijsprogramma** *Wat moet je leren/doen?*	**Soort**	**Volgnr.**	**SE-naam**	**Tijdsduur**	**Herkansbaar**	**Weging**
Havo 4 Toetsweek 2	*Domein A: Vaardigheden.* *Domein B: Schaarste* *Domein C: Ruil* *Domein D: Markt* *• D8 Marktfalen, overheidsingrijpen; 8.2* *Domein E: Ruilen over de tijd* *• E1; Gezinnen ruilen over de tijd. 1.1 t/m 1.4* *• E3; Pensioenen 1.1* *Domein F: Samenwerken en onderhandelen.* *• F1; Speltheorie 1.1 + 1.2 + 1.8* *• F2; Samenwerken en onderhandelen 2.2 + 2.3* *Domein G: Risico en informatie* *• G1; Risico en verzekeren 1.2 + 1.3* *• G2; Asymmetrische informatie. 2.1 t/m 2.3* *• G3; Risico en rente 3.2* *Domein H: Economische kringloop* *• H3 Ongelijkheid en herverdeling 3.1 t/m 3.4*	• Speltheorie • Verzekeren • Doelmatigheid • Ruilen over de tijd • Ongelijkheid (Lorenzcurve)	ST	1	ST1	50 min.	Ja	10
Havo 4 Maart – April	*Domein K: Keuzeonderwerp.*	Artikel schrijven over de stand van de economie in Nederland.	PO	1	PO1	n.v.t.	Nee	10

Havo 5 Toetsweek 1	*Domein A: Vaardigheid* *Domein D, Markt* *• D1, Marktvraag 1.1 + 1.2* *• D2, Marktaanbod 2.1 + 2.2* *• D3, Marktmechanisme 3.1 t/m 3.3* *• D4 Marktvormen 4.1 t/m 4.3* *• D5 Kostenstructuur en opbrengsten 5.1 + 5.2* *• D6 Consumentengedrag 6.1 t/m 6.6* *• D7 Producentengedrag 7.1 t/m 7.10* *• D8 Marktfalen en overheidsingrijpen 8.1 t/m 8.6* *• D9 Arbeidsmarkt 9.1 t/m 9.4* *Domein F, Samenwerken en onderhandelen* *• F1, Speltheorie, 1.1 t/m 1.8.* *• F2, Samenwerken en onderhandelen 2.1 t/m 2.5* *• F3 Marktfalen 3.1 t/m 3.4* *Domein G, Risico en verzekeren* *• G1, Risico en verzekeren 1.1 t/m 1.4* *• G2, Asymmetrische informatie, 2.1 t/m 2.4* *Domein H, Welvaart en Groei.* *• H1, Macro-economische kringloop, 1.6* *• H2, Economische groei, 2.1* *• H4 Arbeidsmarkt en werkloosheid 4.1 t/m 4.2*	• Vraag en aanbod • Marktwerking • Marktvormen • Arbeidsmarkt (Qa, Qv) • Goederenmarkt (TO, TK) • Elasticiteiten (Ev, Ey) • Overheidsingrijpen • Marginale Opbrengsten/kosten • Conjuncturele ontwikkelingen. • Nominale en reële ontwikkeling • Consumenten- en producentengedrag	ST	2	ST2	75 min.	Ja	25

Havo 5 Toetsweek 2	*Domein A, Vaardigheden* *Domein E, Ruilen over de tijd.* *• E1, Gezinnen ruilen over de tijd 1.1 + 1.5.* *• E2, Overheid ruilt over de tijd 2.1 t/m 2.5* *Domein F, Samenwerken en onderhandelen* *• F1, Speltheorie 1.1, 1.2 + 1.4* *• F2, Samenwerken en onderhandelen 2.1 t/m 2.4* *• F3, Marktfalen 3.3* *Domein G, Risico & informatie* *• G3 Rente en risico 3.1* *Domein H Welvaart & groei* *• H1 Macro economische kringloop 1.1 t/m 1.5* *• H2, Economische groei 2.1 t/m 2.6* *• H3 Ongelijkheid en herverdeling 3.5* *• H4 Arbeidsmarkt en werkloosheid 4.2* *Domein I, Goede tijden, slechte tijden.* *• I1, Conjunctuur en conjuncturele verschijnselen, 1.1 t/m 1.3.* *• I2, Overheid, CB en conjunctuur, 2.1 t/m 2.4*	• Ruilen over de tijd, nu meer gericht op overheidsbegroting. • Conjunctuur en structuur • Anticyclisch begrotingsbeleid. • Structurele ontwikkeling. • Geaggregeerde vraag en aanbod. • BBP • Toegevoegde Waarde • Wisselkoers • Rentebeleid ECB • Kringloop (geld en goederen) • Conjuncturele groei	ST	3	ST3	75 min.	Ja	25
Havo 5 Toetsweek 3	*Alle genoemde domeinen en subdomeinen uit katernen* *Jong & Oud* *Vragers & Aanbieders* *Markt & Overheid* *Verdienen & Uitgeven* *Europa*	Alle verplichte examenstof. Alle beschreven theorie bij ST1; ST2 en ST3.	ST	4	ST4	100 min.	Ja	30

Dit PTA voldoet aan het examenprogramma voor dit vak met het in de kop genoemde niveau. De eindtermen die óók in het centraal examen worden getoetst, zijn *cursief* gedrukt.
Het gewogen gemiddelde van alle onderdelen uit dit vak-PTA maakt het eindcijfer voor het schoolexamen.

Programma van toetsing en afsluiting (PTA) - Liemers College								
Vak	**Locatie**	**Cohort**	**Niveau**				**Leerja(a)r(en)**	
Engels	Didam	2025-2027	HAVO				5	
Afnamemoment *(leerjaar + toetsweek, of buiten toetsperiode)*	**Eindtermen** *Wat moet je kennen/kunnen?*	**Inhoud onderwijsprogramma** *Wat moet je leren/doen?*	**Soort**	**Volgnr.**	**SE-naam**	**Tijdsduur**	**Herkansbaar**	**Weging**
H5 toetsweek 1	D: Schrijfvaardigheid D1: Taalvaardigheden D2: Strategische vaardigheden	Formele email en samenvatting van een wetenschappelijk artikel naar aanleiding van in de toets aangeleverd materiaal. Binnen dit SE telt de brief 60% en de samenvatting 40% mee voor het cijfer. ~~De toets wordt gemaakt op een laptop.~~ Wat moet je hiervoor doen? - Dossier 'samenvatten van een wetenschappelijk artikel' doorwerken in de les - Oefenmateriaal maken voor de email, peerreview door een klasgenoot. Laat ook werk nakijken door de docent.	ST	1	ST1	~~75~~ 100 min.	Ja	30
H5 toetsweek 2	E1: Literaire ontwikkeling	Deel SE over Short Stories en achtergronden van auteurs, alsmede 1 individueel gelezen werk (i.e. Engelstalige roman op B1/B2 niveau) van de Havo canonlijst. Wat moet je hiervoor doen? - Lessen met PowerPoints en reader volgen en lezen - Literaire opdrachten maken - Canonboek lezen op eigen gelegenheid	ST	2	ST2	100 min.	Nee	15

H5 toetsweek 2	B: Kijk- en luistervaardigheid	CITO kijk-luistertoets Wat moet je hiervoor doen? - Oefenen met Woots in en buiten de les - Opgeladen laptop + koptelefoon meenemen naar het toetsmoment	LT	1	LT1	75 min.	Ja	25
H5 toetsweek 3	C1: Gesprekken voeren C2: Spreken	Mondeling in tweetallen. Het mondeling bestaat uit 4 delen: 1. Leerlingen wordt een vraag gesteld uit een vooraf bekende lijst, zij geven daarop zo uitgebreid mogelijk antwoord 2. Leerlingen moeten 2 foto's vergelijken, daarbij een vraag beantwoordend 3. Leerlingen houden met elkaar een discussie over een op dat moment aangeleverd onderwerp 4. Gesprek over het PWS en/of toekomstplannenVan de eerste 3 onderdelen zijn voorbeelden beschikbaar in een pdf-bestand in de planner. Wat moet je hiervoor doen? - Werk in groepsverband meerdere malen door het aangeleverde oefenmateriaal heen - Werk met verschillende leerlingen uit de klas voor meer feedback - Vraag feedback aan de docent, bijvoorbeeld d.m.v. een proefmondeling.	MO	1	MO1		Ja	30
Dit PTA voldoet aan het examenprogramma voor dit vak met het in de kop genoemde niveau. De eindtermen die óók in het centraal examen worden getoetst, zijn *cursief* gedrukt. Het gewogen gemiddelde van alle onderdelen uit dit vak-PTA maakt het eindcijfer voor het schoolexamen.								

Programma van toetsing en afsluiting (PTA) - Liemers College								
Vak	**Locatie**	**Cohort**	**Niveau**				**Leerja(a)r(en)**	
Frans	Didam	2025-2027	HAVO				5	
Afnamemoment *(leerjaar + toetsweek, of buiten toetsperiode)*	**Eindtermen** *Wat moet je kennen/kunnen?*	**Inhoud onderwijsprogramma** *Wat moet je leren/doen?*	**Soort**	**Volgnr.**	**SE-naam**	**Tijdsduur**	**Herkansbaar**	**Weging**
H5 toetsweek 1	***Literaire ontwikkeling*** *Je kan de hoofdzaken uit een tekstfragment in een literair werk in het Nederlands verwoorden.*	**Leesvaardigheid: leesboekje/ literair werk** Je leest individueel een leesboekje dat de docent je aanreikt. Tijdens het examen kun je zonder woordenboek verschillende citaten uit het boek toelichten in het Nederlands.	ST	1	ST1	50 min.	Ja	25
H5 toetsweek 2	**Gespreksvaardigheid** C: Gespreksvaardigheid C1: Gesprekken voeren C2: Spreken Wat moet je kennen en kunnen: – adequaat reageren in sociale contacten met doeltaalgebruikers; – informatie vragen en verstrekken; – uitdrukking geven aan gevoelens; – zaken of personen beschrijven en standpunten en argumenten verwoorden; – strategieën toepassen om een gesprek voortgang te doen vinden. -verworven informatie adequaat presenteren met het oog op doel en publiek, en daarbij zaken of personen beschrijven en standpunten en argumenten verwoorden.	**Mondeling** (in carousselmodel waarbij je actief 2 x 10 minuten spreekt.) Het mondeling bestaat uit 4 onderdelen: - het beschrijven van een foto - het in het Frans beschrijven van een Nederlands woord (met gebruik van de smoeskaarten) - het beargumenteren van 1 van de 5 stellingen die tijdens de les zijn behandeld - het voeren van een gesprek gebaseerd op de gesprekken uit Grandes Lignes boek havo 4 en havo 5	MO	1	MO1	n.v.t.	Ja	25

H5 toetsweek 2	**Kijk- en luistervaardigheid** Wat moet je kennen en kunnen: – aangeven welke informatie relevant is, gegeven een vaststaande behoefte; – de hoofdgedachte van een tekst aangeven; – de betekenis van belangrijke elementen van een tekst aangeven; – conclusies trekken met betrekking tot intenties, opvattingen en gevoelens van de spreker(s); – anticiperen op het meest waarschijnlijke vervolg van een gesprek.	**Kijk- en luistervaardigheid** Je oefent door: - de oefeningen in het boek Grandes Lignes te maken - luister- en kijkfragmenten te gebruiken die tijdens de lessen worden genoemd (waaronder: 1jour1actu.com + ARTEjunior) - de oude luistertoetsen op WOOTS te gebruiken	LT	1	LT1	75 min.	Ja	25
H5 toetsweek 3	**D: Schrijfvaardigheid** Wat moet je kennen en kunnen: – adequaat reageren in schriftelijke contacten met doeltaalgebruikers; – informatie vragen en verstrekken; – verworven informatie adequaat presenteren met het oog op doel en publiek, en daarbij zaken of personen beschrijven en uitdrukking geven aan gevoelens en standpunten verwoorden; - reageren op een ingezonden brief - formele brief schrijven - informele brief schrijven	**Schrijfvaardigheid** Wat moet je hiervoor leren/doen: -briefconventies leren -benodigde woordenschat/zinnen leren -oefenen aan de hand van aangeboden opdrachten en indien nodig extra opdrachten -eigen woordenlijst aanleggen en leren	ST	2	ST2	100 min.	Ja	25

Dit PTA voldoet aan het examenprogramma voor dit vak met het in de kop genoemde niveau. De eindtermen die óók in het centraal examen worden getoetst, zijn *cursief* gedrukt.
Het gewogen gemiddelde van alle onderdelen uit dit vak-PTA maakt het eindcijfer voor het schoolexamen.

Programma van toetsing en afsluiting (PTA) - Liemers College								
Vak	**Locatie**	**Cohort**	**Niveau**				**Leerja(a)r(en)**	
Geschiedenis	Didam	2025-2027	HAVO				4-5	
Afnamemoment *(leerjaar + toetsweek, of buiten toetsperiode)*	**Eindtermen** *Wat moet je kennen/kunnen?*	**Inhoud onderwijsprogramma** *Wat moet je leren/doen?*	**Soort**	**Volgnr.**	**SE-naam**	**Tijdsduur**	**Herkansbaar**	**Weging**
4-Havo Buiten toetsperiode in september/ oktober	**A: historisch besef** *-Continuïteit en verandering* *-Standplaatsgebondenheid* *-Causaliteit (oorzaken, gevolgen, motieven)* *-Bruikbaarheid, betrouwbaarheid en representativiteit van bronnen* *-Tijd en periodisering* **B: oriëntatiekennis hoofdstukken 1 en 2.** Domein A wordt getoetst aan de hand van domein B	SE: Prehistorie en Oudheid(H1 en H2) + bijbehorende kenmerkende aspecten	ST	1	ST1	50 min.	Nee	5
4-Havo Toetsweek 1	**A: historisch besef** *-Continuïteit en verandering* *-Standplaatsgebondenheid* *-Causaliteit (oorzaken, gevolgen, motieven)* *-Bruikbaarheid, betrouwbaarheid en representativiteit van bronnen* *-Tijd en periodisering* **B: oriëntatiekennis hoofdstukken 3 en 4.** Domein A wordt getoetst aan de hand van domein B	SE: Middeleeuwen (H3 en H4) + bijbehorende kenmerkende aspecten	ST	2	ST2	50 min.	Ja	5

4-Havo Toetsweek 2	**A: historisch besef** *-Continuïteit en verandering* *-Standplaatsgebondenheid* *-Causaliteit (oorzaken, gevolgen, motieven)* *-Bruikbaarheid, betrouwbaarheid en representativiteit van bronnen* *-Tijd en periodisering* **C: Thema 1** Domein A wordt getoetst aan de hand van domein C	SE: Thema 1: Betoog bronnen slavernij	ST	3	ST3	100 min.	Nee	5
4-Havo Toetsweek 3	**A: historisch besef** *-Continuïteit en verandering* *-Standplaatsgebondenheid* *-Causaliteit (oorzaken, gevolgen, motieven)* *-Bruikbaarheid, betrouwbaarheid en representativiteit van bronnen* *-Tijd en periodisering* **B: oriëntatiekennis hoofdstukken 7 en 8** **D: Geschiedenis van de rechtstaat en de democratie** Domein A wordt getoetst aan de hand van domein B en D	SE: De tijd van pruiken en revoluties (tijdvak 7) + bijbehorende kenmerkende aspecten + De tijd van burgers en stoommachines (tijdvak 8) + kenmerkende aspecten	ST	4	ST4	75 min.	Ja	10

4-Havo Buiten toetsperiode in april/mei	**A: historisch besef** *-Continuïteit en verandering* *-Standplaatsgebondenheid* *-Causaliteit (oorzaken, gevolgen, motieven)* *-Bruikbaarheid, betrouwbaarheid en representativiteit van bronnen* *-Tijd en periodisering* **B: oriëntatie kennis hoofdstukken 1 t/m 10** **C: Thema 2** **E: Oriëntatie op studie en beroep** Domein A wordt getoetst aan de hand van domein B, C en E.	Praktische opdracht Thema 2*: Regionale geschiedenis	PO	1	PO1	n.v.t.	Nee	5
5-Havo Toetsweek 1	**Domein A: historisch besef** *-Continuïteit en verandering* *-Standplaatsgebondenheid* *-Causaliteit (oorzaken, gevolgen, motieven)* *-Bruikbaarheid, betrouwbaarheid en representativiteit van bronnen* *-Tijd en periodisering* **Domein B:** *-historische context 'Duitsland 1918-1991'* *-oriëntatiekennis hoofdstukken 9 en 10* Domein A wordt getoetst aan de hand van domein B	SE: Context: Duitsland in Europa 1918-1991 +bijbehorende kenmerkende aspecten + kenmerkende aspecten tijdvak 9 en 10.	ST	5	ST5	75 min.	Ja	25

5-havoToetsweek 2	**Domein A: historisch besef** *-Continuïteit en verandering* *-Standplaatsgebondenheid* *-Causaliteit (oorzaken, gevolgen, motieven)* *-Bruikbaarheid, betrouwbaarheid en representativiteit van bronnen* *-Tijd en periodisering* **Domein B:** *-historische context 'Britse Rijk 1585-1900'* *-oriëntatiekennis hoofdstukken 6,7 en 8* Domein A wordt getoetst aan de hand van domein B	SE: Context: Het Britse Rijk 1620-1900 + bijbehorende kenmerkende aspecten + kenmerkende aspecten tijdvak 6,7 en 8	ST	6	ST6	100 min.	Ja	25
5-havo Toetsweek 3	**Domein A: historisch besef** *-Continuïteit en verandering* *-Standplaatsgebondenheid* *-Causaliteit (oorzaken, gevolgen, motieven)* *-Bruikbaarheid, betrouwbaarheid en representativiteit van bronnen* *-Tijd en periodisering* **Domein B**: *-historische context Nederland '1948-2008'* *-oriëntatiekennis hoofdstukken 5, 6. 7, 8, 9 en 10* Domein A wordt getoetst aan de hand van domein B	SE: Context Nederland 1948-2008 + bijbehorende kenmerkende aspecten + kenmerkende aspecten tijdvakken 5 t/m 10	ST	7	ST7	100 min.	Ja	20

Dit PTA voldoet aan het examenprogramma voor dit vak met het in de kop genoemde niveau. De eindtermen die óók in het centraal examen worden getoetst, zijn *cursief* gedrukt. Het gewogen gemiddelde van alle onderdelen uit dit vak-PTA maakt het eindcijfer voor het schoolexamen.

***** Planning is onderdeel van de beoordeling.

Programma van toetsing en afsluiting (PTA) - Liemers College								
Vak	**Locatie**	**Cohort**	**Niveau**				**Leerja(a)r(en)**	
LO	Didam	2025-2027	HAVO				4 - 5	
Afnamemoment *(leerjaar + toetsweek, of buiten toetsperiode)*	**Eindtermen** *Wat moet je kennen/kunnen?*	**Inhoud onderwijsprogramma** *Wat moet je leren/doen?*	**Soort**	**Volgnr.**	**SE-naam**	**Tijds duur**	**Herkansbaar**	**Weging**
Aug-Okt 2025 Mei-Juli 2026 H4	Domeinen A en B Vaardigheden en bewegen	Atletiek looponderdelen	PO	1	PO1	n.v.t.	Ja	5
Aug-Okt 2025 Mei-Juli 2026 H4	Domeinen A en B Vaardigheden en bewegen	Atletiek technische onderdelen	PO	2	PO2	n.v.t.	Ja	5
Aug 2025- Juli 2026 H4	Domeinen A en B Vaardigheden en bewegen	Shuttle Run Test	PO	3	PO3	n.v.t.	Ja	5
Aug-Okt 2025 Mei-Juni 2025 H4	Domeinen A, B en C Vaardigheden, bewegen en bewegen regelen.	Spel buiten	PO	4	PO4	n.v.t.	Nee	5
Okt-Apr 2025-2026 H4	Domeinen A, B en C Vaardigheden, bewegen en bewegen regelen.	Spel binnen	PO	5	PO5	n.v.t.	Nee	5
Okt-Apr 2025-2026 H4	Domeinen A en B Vaardigheden en bewegen	Turnen (zwaai- en springonderdelen)	PO	6	PO6	n.v.t.	Nee	5
Okt-Apr 2025-2026 H4	Domeinen A, B en C Vaardigheden, bewegen en bewegen regelen.	Bewegen en Regelen, zelf lesgeven Basketbal	PO	7	PO7	n.v.t.	Nee	10
Okt-Apr 2025-2026 H4	Domeinen A, B en C Vaardigheden, bewegen en bewegen regelen.	Bewegen en Regelen, zelf lesgeven. Keuze uit doelspelen, terugslagspelen en zelfverdediging	PO	8	PO8	n.v.t.	Nee	10
Aug 2025-Jul 2026 H4	Domein D Bewegen en gezondheid	Trainingsprogramma opstellen en uitvoeren	PO	9	PO9	n.v.t.	Nee	0
Aug 2025-Jan 2026 H4	Domeinen A, B en C Vaardigheden, bewegen en bewegen regelen.	Inzet periode 1 bepaald door docent	PO	10	PO10	n.v.t.	Nee	15
Jan 2026-Juni 2026 H4	Domeinen A, B en C Vaardigheden, bewegen en bewegen regelen.	Inzet bepaald door lesgevende leerlingen en docent onderdeel basketbal	PO	11	PO11	n.v.t.	Nee	10

Jan 2026-Juni 2026 H4	Domeinen A, B en C Vaardigheden, bewegen en bewegen regelen.	Inzet bepaald door lesgevende leerlingen en docent keuzeonderdelen	PO	12	PO12	n.v.t.	Nee	10
Jan 2025-Juni 2025 H4	Domeinen A, B en C Vaardigheden, bewegen en bewegen regelen.	Inzet periode 2 bepaald door docent	PO	13	PO13	n.v.t.	Nee	15
Sept 2026-Okt 2026H5	Domeinen B en E Bewegen en bewegen en samenleving.	Sportoriëntatie blok 1	PO	14	PO14	n.v.t.	Ja	0
Nov-Dec 2026 H5	Domeinen B en E Bewegen en bewegen en samenleving.	Sportoriëntatie blok 2	PO	15	PO15	n.v.t.	Ja	0
Jan-Mrt 2027 H5	Domeinen B en E Bewegen en bewegen en samenleving.	Sportoriëntatie blok 3	PO	16	PO16	n.v.t.	Ja	0

Dit PTA voldoet aan het examenprogramma voor dit vak met het in de kop genoemde niveau. De eindtermen die óók in het centraal examen worden getoetst, zijn *cursief* gedrukt.
Het gewogen gemiddelde van alle onderdelen uit dit vak-PTA maakt het eindcijfer voor het schoolexamen.

Om tot een goede inschatting voor het cijfer 'inzet' te komen is voldoende aanwezigheid noodzakelijk, ook als een leerling geblesseerd is. Indien een leerling geblesseerd is tijdens een afnamemoment van een onderdeel of te veel afwezig is geweest, dan wordt het op een later moment ingehaald.

Mocht er een omstandigheid zijn die van chronische aard is, dan wordt gekeken naar een vervangende opdracht. Bij een vervangende opdracht zal planning meegenomen worden in de beoordeling. Elke dag te laat inleveren levert een half punt aftrek op met een maximum van 5 punten.

Programma van toetsing en afsluiting (PTA) - Liemers College								
Vak	**Locatie**	**Cohort**	**Niveau**				**LeerJa(a)r(en)**	
LOB	Didam	2025-2027	HAVO				5	
Afnamemoment *(leerJaar + toetsweek, of buiten toetsperiode)*	**Eindtermen** *Wat moet je kennen/kunnen?*	**Inhoud onderwijsprogramma** *Wat moet je leren/doen?*	**Soort**	**Volgnr.**	**SE-naam**	**Tijdsduur**	**Herkansbaar**	**Weging**
H5 oktober		Persoonlijk LOB-jaarplan havo 5	HO	1	HO1			
H5 oktober - april		2 eigen LOB-activiteiten, bijvoorbeeld: - open dag - meeloopdag - proefstudeerdag	HO	2	HO2			
H5 maart		Matchingsopdracht Studiekeuze * indien je nog geen studiekeuze hebt gemaakt, plan je z.s.m. een loopbaangesprek met mentor of decaan.	HO	3	HO3			

Alle PTA-onderdelen moeten met een voldoende worden afgerond, ook als je al een studiekeuze hebt gemaakt, een plan B hebt of een tussenjaar overweegt. Deze onderdelen dragen bij aan je loopbaanontwikkeling en helpen je bij het maken van een passende vervolgkeuze. De decaan denkt graag met je mee als je een vervangende opdracht zoekt.

Programma van toetsing en afsluiting (PTA) - Liemers College								
Vak	**Locatie**	**Cohort**	**Niveau**				**Leerja(a)r(en)**	
Maatschappijleer	Didam	2025-2027	HAVO				5	
Afnamemoment *(leerjaar + toetsweek, of buiten toetsperiode)*	**Eindtermen** *Wat moet je kennen/kunnen?*	**Inhoud onderwijsprogramma** *Wat moet je leren/doen?*	**Soort**	**Volgnr.**	**SE-naam**	**Tijdsduur**	**Herkansbaar**	**Weging**
~~H5 toetsweek1~~	~~H1, H2, de stof die in de les aan de orde is geweest en het volgen van het nieuws.~~	~~H1. Wat is maatschappijleer?~~ ~~H2. Rechtsstaat~~	~~ST~~	~~1~~	~~ST1~~	~~75 min.~~	~~Ja~~	~~20~~
~~H5 nov – dec 2026~~	~~H1, H5, i.c. het analyseren van een maatschappelijk vraagstuk en de betrouwbaarheid van bronnen. Voldoende en actuele kennis op het gebied van het onderwerp van de p.o.~~	~~Vaardigheidsopdracht analyse van een maatschappelijk vraagstuk.~~ ~~H5 Verzorgingsstaat~~	~~PO~~	~~1~~	~~PO1~~	~~n.v.t.~~	~~Nee~~	~~20~~
~~H5 toetsweek 2~~	~~H3, de stof die in de les aan de orde is geweest en het volgen van het nieuws.~~	~~H3. Parlementaire Democratie~~	~~ST~~	~~2~~	~~ST2~~	~~75 min.~~	~~Ja~~	~~30~~
~~H5 toetsweek 3~~	~~H4, de stof die in de les aan de orde is geweest en het volgen van het nieuws.~~	~~H4. Pluriforme samenleving.~~	~~ST~~	~~3~~	~~ST3~~	~~75 min.~~	~~Nee~~	~~30~~
H5 TW 1	Domein A1 informatievaardigheden Domein A2 benaderingswijzen Domein C Parlementaire Democratie	H1 Wat is maatschappijleer ? (kernbegrippen / maatschappelijk vraagstuk) H3 Parlementaire democratie	ST	1	ST1	75 min.	Ja	25
H5 TW 2	Domein A1 informatievaardigheden Domein A2 benaderingswijzen Domein E Pluriforme Samenleving	H4 Pluriforme samenleving	ST	2	ST2	75 min.	Ja	30
H5 buiten toetsperiode	Domein A1 informatievaardigheden Domein A2 benaderingswijzen Domein D Verzorgingsstaat	Praktische opdracht over een maatschappelijk vraagstuk passend bij de verzorgingsstaat - bronnenonderzoek + creatief eindproduct	PO	1	PO1	n.v.t.	Nee	20

H5 TW3	Domein A1 informatievaardigheden Domein A2 benaderingswijzen Domein B Rechtsstaat	H2 Rechtsstaat	ST	3	ST3	75 min.	Nee	25
Dit PTA voldoet aan het examenprogramma voor dit vak met het in de kop genoemde niveau. Het gewogen gemiddelde van alle onderdelen uit dit vak-PTA maakt het eindcijfer voor het schoolexamen.								

Programma van toetsing en afsluiting (PTA) - Liemers College								
Vak	**Locatie**	**Cohort**	**Niveau**				**Leerja(a)r(en)**	
Muziek	Didam	2025-2027	HAVO				4 - 5	
Afnamemoment *(leerjaar + toetsweek, of buiten toetsperiode)*	**Eindtermen** *Wat moet je kennen/kunnen?*	**Inhoud onderwijsprogramma** *Wat moet je leren/doen?*	**Soort**	**Volgnr.**	**SE-naam**	**Tijdsduur**	**Herkansbaar**	**Weging**
H4 - buiten toetsperiode - na TW3 2026	Domein A: vaktheorie A3: muziek en cultuur Domein C: oriëntatie op studie en beroep	**Muziek & Cultuur** * Procesmatig toewerken naar een eindproduct. Verkennen en onderzoeken van muzikale vormen en genres binnen de muziekgeschiedenis/-cultuur. Het beheersen van muzikale basisvaardigheden.	PO	1	PO1	n.v.t.	Nee	10
H5 - buiten toetsperiode - dec 2026	Domein B: praktijk B2: improviseren en componeren	**Singer-songwriter*** Procesmatig werken aan de hand van een thema. Afsluiten met een presentatie en onderbouwing.	PO	2	PO2	n.v.t.	Nee	20
H5 - toetsweek 2 - 2027	*Domein A: vaktheorie* *A1: waarnemen en weten* *A2: analyseren en interpreteren*	**Muziektheorie & luistervaardigheid** stofomschrijving CE	ST	1	ST1	100 min.	Ja	35
H5 - buiten toetsperiode - feb/mrt 2027	Domein B: praktijk B1: zingen en spelen	**Praktisch muziekexamen** Procesmatig toewerken naar een muzikaal eindproduct en dit presenteren. Het beheersen van doorontwikkelde muzikale vaardigheden.	PO	3	PO3	n.v.t.	Nee	35

Dit PTA voldoet aan het examenprogramma voor dit vak met het in de kop genoemde niveau. De eindtermen die óók in het centraal examen worden getoetst, zijn *cursief* gedrukt.
Het gewogen gemiddelde van alle onderdelen uit dit vak-PTA maakt het eindcijfer voor het schoolexamen.

* Planning is onderdeel van de beoordeling.

Programma van toetsing en afsluiting (PTA) - Liemers College								
Vak	**Locatie**	**Cohort**	**Niveau**				**Leerja(a)r(en)**	
Natuurkunde	Heerenmäten	2025-2027	HAVO				4 - 5	
Afnamemoment *(leerjaar + toetsweek, of buiten toetsperiode)*	**Eindtermen** *Wat moet je kennen/kunnen?*	**Inhoud onderwijsprogramma** *Wat moet je leren/doen?*	**Soort**	**Volgnr.**	**SE-naam**	**Tijdsduur**	**Herkansbaar**	**Weging**
P3 Havo 4	A: Vaardigheden I1: Experiment G2: Technische Automatisering	PO: Systeembord H8 (HAVO4): Technische automatisering	PO	1	PO1	n.v.t.	Nee	4
TW3 Havo 4	*A: Vaardigheden* *G1: Gebruik van Elektriciteit* G2: Technische Automatisering	H7 (HAVO4): Elektriciteit H8 (HAVO4): Systeembord H1 (HAVO4): Basis	ST	1	ST1	50 min.	Ja	10
P4 Havo 4	A: Vaardigheden I1: Experiment I2: Modelstudie I3: Ontwerp	PO: Onderzoeksverslag PET-Raket	PO	2	PO2	n.v.t.	Nee	4
TW4 Havo 4	*A: Vaardigheden* *D1: eigenschappen van stoffen en materialen* *D2: Functionele materialen* *E1: Zonnestelstel en Heelal*	H4 (HAVO4): Gravitatie H9 (HAVO4): Deeltjesmodel H1 (HAVO4): Basis	ST	2	ST2	100 min.	Nee	10
P1 Havo 5	A: Vaardigheden I1: Experiment B3: Optica	PO: Optica H4 (HAVO5) Optica	PO	3	PO3	n.v.t.	Nee	4
TW 1 Havo 5	*A: Vaardigheden* *C2: Energieomzettingen* B3: Optica	Nieuw H1 (HAVO5): Energie H4 (HAVO5): Optica Herhaling H1 (HAVO4): Basis H2 (HAVO4): Beweging H3 (HAVO4): Kracht	ST	3	ST3	100 min.	Ja	20
P2 Havo 5	A: Vaardigheden I2: Experiment	PO: Trillingen en Golven	PO	4	PO4	n.v.t.	Nee	8

TW 2 Havo 5	*A: Vaardigheden* *B1: Informatieoverdracht* *B2: Medische beeldvorming*	Nieuw H2 (HAVO5): Trillingen H3 (HAVO5): Radioactiviteit Herhaling H4 (HAVO4): Gravitatie H1 (HAVO4): Basis	ST	4	ST4	100 min.	Ja	20
TW 3 Havo 5	*B2: Medische Beeldvorming* *C1: Kracht en Beweging* *C2: Energieomzettingen* *G1: Gebruik van Elektriciteit*	Herhaling H1 (HAVO4): Basis H2 (HAVO4): Beweging H3 (HAVO4): Kracht H5 (HAVO4): Moment H7 (HAVO4): Elektriciteit H1 (HAVO5): Energie H3 (HAVO5): Radioactiviteit	ST	5	ST5	100 min.	Ja	20
Dit PTA voldoet aan het examenprogramma voor dit vak met het in de kop genoemde niveau. De eindtermen die óók in het centraal examen worden getoetst, zijn *cursief* gedrukt. Het gewogen gemiddelde van alle onderdelen uit dit vak-PTA maakt het eindcijfer voor het schoolexamen.								

Programma van toetsing en afsluiting (PTA) - Liemers College								
Vak	**Locatie**	**Cohort**	**Niveau**				**Leerja(a)r(en)**	
Nederlands	Didam	2025-2027	HAVO				4 - 5	
Afnamemoment *(leerjaar + toetsweek, of buiten toetsperiode)*	**Eindtermen** *Wat moet je kennen/kunnen?*	**Inhoud onderwijsprogramma** *Wat moet je leren/doen?*	**Soort**	**Volgnr.**	**SE-naam**	**Tijdsduur**	**Herkansbaar**	**Weging**
Toetsweek 4 (2026)	E3: De kandidaat kan een overzicht geven van de hoofdlijnen van de literatuurgeschiedenis, en de gelezen literaire werken plaatsen in dit historisch perspectief.	Lezen en analyseren van verschillende verhaalfragmenten uit de Nederlandse literatuurgeschiedenis (middeleeuwen, 16e, 17e, 18e en 19e eeuw).	ST	1	ST1	50 min.	Nee	15
Toetsweek 1 2026	E2: Literaire begrippen; de leerling kan literaire tekstsoorten herkennen en onderscheiden, en literaire begrippen hanteren in de interpretatie van literaire teksten.	Poëzie Gedichten analyseren a.d.h.v. geleerde theorie.	ST	2	ST2	75 min.	Ja	15
Toetsweek 2 2027	E1: Literaire ontwikkeling; een gesprek voeren over minimaal 8 gelezen boeken. E2: Literaire begrippen.	Mondeling examen literatuur.	MO	1	MO1	25 min.	Ja	30
Toetsweek 3 2027	C: Schrijfvaardigheid; De kandidaat kan relevante informatie verzamelen en verwerken; – deze informatie adequaat schriftelijk presenteren met het oog op doel, publiek, tekstsoort en conventies voor geschreven taal; – concepten van de tekst reviseren op basis van geleverd commentaar.	Een beschouwende tekst schrijven over een maatschappelijk onderwerp a.d.h.v. documentatiemateriaal.	ST	3	ST3	150 min.	Ja	25

Buiten de toetsweken om	D: argumentatieve vaardigheden; de leerling kan een betoog analyseren, beoordelen, zelf opzetten en presenteren. B: mondelinge taalvaardigheid; De leerling kan ten behoeve van een voordracht: – relevante informatie verzamelen en verwerken; – deze informatie adequaat presenteren met het oog op doel, publiek en gespreksvorm; – adequaat reageren op bijdragen van luisteraars of gespreksdeelnemers.	Je houdt, alleen of in tweetallen, een betogende voordracht over een vakgerelateerd of maatschappelijk onderwerp.	PO	1	PO1	10 min.	Nee	15
Dit PTA voldoet aan het examenprogramma voor dit vak met het in de kop genoemde niveau. De eindtermen die óók in het centraal examen worden getoetst, zijn *cursief* gedrukt. Het gewogen gemiddelde van alle onderdelen uit dit vak-PTA maakt het eindcijfer voor het schoolexamen.								

Programma van toetsing en afsluiting (PTA) - Liemers College

Vak	Locatie	Cohort	Niveau	Leerja(a)r(en)
Profielwerkstuk (PWS)	Didam	2025-2027	HAVO	5

- Het cijfer voor het PWS maakt deel uit van het combinatiecijfer.
- Voordat het cijfer voor een PWS meetelt in het combinatiecijfer, wordt het afgerond op hele cijfers. Een leerling moet afgerond minstens een 4 voor een PWS halen. Heeft hij een 3.4 of lager, dan is hij automatisch gezakt.
- Het PWS wordt gemaakt bij een 'groot' examenvak (320 slu voor havo, 440 slu voor vwo). Dit vak moet op de cijferlijst van de leerling voorkomen.
- De studielast van het PWS is voor havo en vwo 80 slu per leerling.

Algemene regels:

1. Er wordt per PWS één cijfer gegeven. Er worden uitsluitend hele eindcijfers gegeven.
   Er zijn uitzonderingen mogelijk, wat ter beoordeling is van de examencommissie.
2. Iedere leerling ontvangt een schriftelijke eindbeoordeling van zijn begeleider.
3. De verschillende onderdelen van het PWS worden als volgt beoordeeld:

	PWS-product			PWS-werkstuk
	PWS-klein product	PWS-medium product	PWS-groot product	
Product	20	35	50	
PWS-verslag (Inhoud en onderzoeksmethode)	50	35	20	
Taalgebruik en vormgeving (Opbouw, spelling, zinformulering, betoogtrant)	10	10	10	
PWS-traject (Planning, voortgang, samenwerking, afspraken, logboek)	10	10	10	
Slotpresentatie	10	10	10	
Totaal	100	100	100	

De handleiding profielwerkstuk bevat alle informatie en regels omtrent het profielwerkstuk.
De handleiding wordt ieder jaar beschikbaar gesteld aan de leerling.

Programma van toetsing en afsluiting (PTA) - Liemers College								
Vak	**Locatie**	**Cohort**	**Niveau**				**Leerja(a)r(en)**	
Rekenen	Didam	2025-2027	HAVO				4	
Afnamemoment *(leerjaar + toetsweek, of buiten toetsperiode)*	**Eindtermen** *Wat moet je kennen/kunnen?*	**Inhoud onderwijsprogramma** *Wat moet je leren/doen?*	**Soort**	**Volgnr.**	**SE-naam**	**Tijdsduur**	**Herkansbaar**	**Weging**
H4	Getallen Verhoudingen Meten/meetkunde Verbanden	Toets op niveau 3F	ST	1	ST1	100 min.	Ja	100

Programma van toetsing en afsluiting (PTA) - Liemers College								
Vak	**Locatie**	**Cohort**	**Niveau**				**Leerja(a)r(en)**	
Scheikunde	Didam	2025-2027	HAVO				4-5	
Afnamemoment *(leerjaar + toetsweek, of buiten toetsperiode)*	**Eindtermen** *Wat moet je kennen/kunnen?*	**Inhoud onderwijsprogramma** *Wat moet je leren/doen?*	**Soort**	**Volgnr.**	**SE-naam**	**Tijdsduur**	**Herkansbaar**	**Weging**
H4 (april 2026) TW 3	*A10 Gebruiken van chemische concepten* *A11 Redeneren in termen van context-concept* *A12 Redeneren in termen van structuureigenschappen* *B1 Deeltjes modellen* *B2 Eigenschappen en modellen* *B3 Bindingen en eigenschappen* *C1 Chemische processen* *C2 Chemisch rekenen*	Zouten, Chemisch rekenen en Water H3, 4 en 5	ST	1	ST1	75 min.	Ja	10
H4 (juli 2026) TW 4	*A1 t/m A11 Verschillende vaardigheden* *B1 Deeltjesmodellen* *C1 Chemische processen* *C2 Chemisch rekenen* *D1 Chemische vakmethodes* D2 Veiligheid F5 Kwaliteit en gezondheid *G2 Milieueisen*	Onderzoek, reactiesnelheid en zuren en basen H3, 6 en 7	PO	1	PO1	150 min.	Nee	10
~~H5 (okt 2026)~~ ~~TW 1~~	~~*A10 t/m A 15 Verschillende vaardigheden*~~ ~~*C Kennis van chemische processen en kringlopen*~~ ~~*E Innovatieve ontwikkelingen in de chemie (E2 + E3)*~~ ~~*F1 t/m 4 Processen in de chemische industrie*~~ ~~F4: Risico en veiligheid~~ ~~*G2 t/m G5 Maatschappij en chemische technologie (G3 en G5)*~~	~~Energie, procestechnologie en groene chemie~~ ~~H8 en 12~~	~~ST~~	~~2~~	~~ST2~~	~~100 min.~~	~~Ja~~	~~25~~

~~H5 (jan 2027)TW 2~~	~~*A10 Gebruiken van chemische concepten*~~ ~~*A11 Redeneren in termen van context-concept*~~ ~~*A12 Redeneren in termen van structuureigenschappen*~~ ~~*B Kennis van stoffen en materialen*~~ ~~*C1 Chemische processen*~~ ~~*C8 Classificatie van reacties*~~ ~~*D3 Chemische procesontwerpen*~~ ~~D4 Molecular modelling~~ ~~*E1 Kenmerken van innovatieve processen*~~ ~~*F5 Kwaliteit en gezondheid*~~ ~~*G1 Chemie van het leven*~~	~~Atoombouw en binding,~~ ~~Koolstofchemie, water, biochemie en kunststoffen H1, 2, 5, 9 en 11~~	~~ST~~	~~3~~	~~ST3~~	~~100 min.~~	~~Ja~~	~~30~~
~~H5 (april 2027)~~ ~~TW 3~~	~~*A10 Gebruiken van chemische concepten*~~ ~~*A11 Redeneren in termen van context-concept*~~ ~~*A12 Redeneren in termen van structuureigenschappen*~~ ~~*B Kennis van stoffen en materialen*~~ ~~*C1 Chemische processen*~~ ~~*C2 Chemisch rekenen*~~ ~~C4 Chemisch evenwicht~~	~~Zuren en basen, Metalen en redox en rekenen H7, 10 en 12~~	~~ST~~	~~4~~	~~ST4~~	~~75 min.~~	~~Ja~~	~~25~~
H5 (okt 2027) TW 1	*A10 t/m A 15 scheikundige vaardigheden* *Aspecten uit domein B en D* *C Kennis van chemische processen en kringlopen* *E2 Duurzaamheid* *F1 t/m 4 Processen in de chemische industrie* *G2 t/m G5 Maatschappij en chemische technologie*	Zouten, Zuurbase, Procestechnologie en energie en Kunststoffen H4, 7, 8 en 9	ST	2	ST2	100 min.	Ja	25

H5 (jan 2028) TW 2	*A10 t/m A 15 scheikundige vaardigheden* *B Kennis van stoffen en materialen* *C1 Chemische processen* *C2 Chemisch rekenen* *C8 Classificatie van reacties* *E Innovatieve ontwikkelingen* *F5 Kwaliteit en gezondheid* *G1 Chemie van het leven* *G2 Milieu eisen*	Koolstofchemie, Chemisch rekenen, Mengen en oplossen en Biochemie H2, 3, 5 en 11	ST	3	ST3	100 min.	Ja	30
H5 (april 2028) TW 3	*A10 t/m A 15 scheikundige vaardigheden* *B Kennis van stoffen en materialen* *Aspecten uit domein C (C1, C2, C4 t/m C7)* *D Ontwerpen en experimenteren* *E Innovatieve ontwikkelingen* *F Processen in de chemische industrie* *G2 t/m G5 Maatschappij en chemische technologie*	Atoombouw en binding, Reactiesnelheid, Redox en Groene chemie H1, 6, 10 en 12	ST	4	ST4	100 min.	Ja	25
Dit PTA voldoet aan het examenprogramma voor dit vak met het in de kop genoemde niveau. De eindtermen die óók in het centraal examen worden getoetst, zijn *cursief* gedrukt. Het gewogen gemiddelde van alle onderdelen uit dit vak-PTA maakt het eindcijfer voor het schoolexamen. **~~De inhoud van de SE's is onder voorbehoud vanwege de nieuwe methode!~~**								

Programma van toetsing en afsluiting (PTA) - Liemers College								
Vak	**Locatie**	**Cohort**	**Niveau**				**Leerja(a)r(en)**	
Tekenen	Didam	2025-2027	HAVO				4-5	
Afnamemoment *(leerjaar + toetsweek, of buiten toetsperiode)*	**Eindtermen** *Wat moet je kennen/kunnen?*	**Inhoud onderwijsprogramma** *Wat moet je leren/doen?*	**Soort**	**Volgnr.**	**SE-naam**	**Tijdsduur**	**Herkansbaar**	**Weging**
leerjaar 4, buiten toetsperiode	Domein B: praktijk werk, maken van een beeldend werkstuk. Domein C: oriëntatie op studie en beroep, de verschillende creatieve beroepen komen ter sprake	Autonoom Beeldend werk: Procesmatig werken naar de waarneming of thema (wisselend om het jaar)	PO	1	PO1	n.v.t.	Nee	20
Leerjaar 4, buiten toetsperiode	*Domein A1: Beschrijven, onderzoeken en interpreteren van kunstwerken nav afbeeldingen.* *Domein A2: Beschouwen, het goed leren kijken naar kunst*	*Theoretische toets Beeldgrammatica/ kunstbeschouwing en begrippenonderzoek*	ST	1	ST1	50 min.	Ja	10
Leerjaar 5, buiten toetsperiode	Domein B: Praktijk Domein C: Oriëntatie op studie en beroep, de verschillende creatieve beroepen komen in de les ter sprake	Toegepast beeldend werk: Procesmatig werken vanuit een opdracht	PO	2	PO2	n.v.t.	Nee	30
Leerjaar 5, buiten toetsperiode	Domein B: Praktijk Domein C: Oriëntatie op studie en beroep, de verschillende creatieve beroepen komen in de les ter sprake	Autonoom Beeldend werk: Procesmatig werken naar de waarneming of thema (wisselend om het jaar)	PO	3	PO3	n.v.t.	Nee	30
Leerjaar 5, buiten toetsperiode	*Domein A1: Beschrijven, onderzoeken en interpreteren van kunstwerken nav afbeeldingen.* *Domein A2: Beschouwen, het goed leren kijken naar kunst*	*Kunstgeschiedenis/ kunstbeschouwing: negentiende eeuw en modernisme*	ST	2	ST2	50 min.	Ja	5
Leerjaar 5, buiten toetsperiode	*Domein A1: Beschrijven, onderzoeken en interpreteren van kunstwerken nav afbeeldingen.* *Domein A2: Beschouwen, het goed leren kijken naar kunst*	*Kunstgeschiedenis/ kunstbeschouwing: kunst na 1945 en postmodernisme en de periode aangegeven in de cito september mededeling*	ST	3	ST3	50 min.	Ja	5
Dit PTA voldoet aan het examenprogramma voor dit vak met het in de kop genoemde niveau. De eindtermen die óók in het centraal examen worden getoetst, zijn *cursief* gedrukt. Het gewogen gemiddelde van alle onderdelen uit dit vak-PTA maakt het eindcijfer voor het schoolexamen.								

Programma van toetsing en afsluiting (PTA) - Liemers College								
Vak	**Locatie**	**Cohort**	**Niveau**				**Leerja(a)r(en)**	
Wiskunde A	Didam	2025-2027	HAVO				5	
Afnamemoment *(leerjaar + toetsweek, of buiten toetsperiode)*	**Eindtermen** *Wat moet je kennen/kunnen?*	**Inhoud onderwijsprogramma** *Wat moet je leren/doen?*	**Soort**	**Volgnr.**	**SE-naam**	**Tijdsduur**	**Herkansbaar**	**Weging**
5 - TW1	*A1-A3: Vaardigheden* B3: Telproblemen *E1: Presentaties van data interpreteren en beoordelen* *E2: Data verwerken* *E3: Data en verdelingen* *E4: Statistische uitspraken doen*	Hoofdstukken: H1 Telproblemen H3 Statistiek 1 H5 Statistiek 2 H7 Statistiek 3 H9 Statistiek 4	ST	1	ST1	100 min.	Ja	25
5 - TW2	*A1-A3: Vaardigheden* *C1: Tabellen* *C2: Grafieken, vergelijkingen en ongelijkheden* *C3: Formules* *C4: Lineaire verbanden* *C5: Exponentiële verbanden* *D: Verandering*	Hoofdstukken: H2 Verhoudingen en grafieken H4 Lineaire verbanden H6 Helling en groei H8 Meer groei H10 Formules en verbanden	ST	2	ST2	100 min.	Ja	30
5 - buiten toetsperiode (periode 3)	*A1-A3: Vaardigheden* *E1: Presentaties van data interpreteren en beoordelen* *E2: Data verwerken* *E3: Data en verdelingen* *E4: Statistische uitspraken doen* E5: Statistiek met ICT	*PO Statistiek: werken met grote databestanden in groepsverband met ICT	PO	1	PO1	n.v.t.	Nee	10

5 - TW3	*A1-A3: Vaardigheden* *B1: Rekenen* *B2: Algebra* *C1: Tabellen* *C2: Grafieken, vergelijkingen en ongelijkheden* *C3: Formules* *C4: Lineaire verbanden* *C5: Exponentiële verbanden* *E1-E4: Statistiek*	Gehele stof van het Centrale Examen: H2 Verhoudingen en grafieken (niet §6 t/m §8) H3 Statistiek 1 H4 Lineaire verbanden (niet §2) H5 Statistiek 2 H6 Helling en groei (niet §1 en §2) H7 Statistiek 3 (niet §6) H8 Meer groei H9 Statistiek 4 H10 Formules en verbanden	ST	3	ST3	150 min.	Ja	35

Dit PTA voldoet aan het examenprogramma voor dit vak met het in de kop genoemde niveau. De eindtermen die óók in het centraal examen worden getoetst, zijn *cursief* gedrukt.
Het gewogen gemiddelde van alle onderdelen uit dit vak-PTA maakt het eindcijfer voor het schoolexamen.

*Bij een eerder behaalde voldoende voor dit PO (in het geval van doubleurs) mag het cijfer van vorig jaar worden overgenomen.
Als een leerling ervoor kiest om het PO opnieuw te maken, geldt het laatst behaalde cijfer (het is geen herkansing).

Programma van toetsing en afsluiting (PTA) - Liemers College								
Vak	**Locatie**	**Cohort**	**Niveau**				**Leerja(a)r(en)**	
Wiskunde B	Didam	2025-2027	HAVO				4-5	
Afnamemoment *(leerjaar + toetsweek, of buiten toetsperiode)*	**Eindtermen** *Wat moet je kennen/kunnen?*	**Inhoud onderwijsprogramma** *Wat moet je leren/doen?*	**Soort**	**Volgnr.**	**SE-naam**	**Tijdsduur**	**Herkansbaar**	**Weging**
4-buiten toetsperiode (periode 3/4)	*A1: Informatie verzamelen* *A2: Problemen analyseren en oplossen* *A3: Wiskundige vaardigheden*	*In groepsverband wordt gewerkt aan een PO, over een nader te bepalen onderwerp. Een individuele theoretische toets kan naast de beoordeling voor het groepswerk (werkstuk en/of presentatie) onderdeel uitmaken van het cijfer.	PO	1	PO1	n.v.t.	Nee	10
5-TW1	*A1: Informatie verzamelen* *A2: Problemen analyseren en oplossen* *A3: Wiskundige vaardigheden* *B1: Standaardfuncties* *B2: Stelsels lineaire vergelijkingen oplossen* *B3: Evenredigheidsverbanden* *D1: Veranderingen* *D2: Afgeleide functies* *D3: Differentiëren met rekenregels* *D4: Toepassen differentiëren in context*	Hoofdstukken: H1: Hellingen H3: Kwadratische verbanden H4: Differentiëren 1 H7: Functies in samenhang H9: Differentiëren 2	ST	1	ST1	100 min.	Ja	25
5-TW2	*A1: Informatie verzamelen* *A2: Problemen analyseren en oplossen* *A3: Wiskundige vaardigheden* *B1: Standaardfuncties* *B2: Stelsels lineaire vergelijkingen oplossen* *B3: Evenredigheidsverbanden* *B4: Periodieke functies* *C1: Afstanden en hoeken* *C2: Algebraïsche methoden aan de hand van context en figuren*	Hoofdstukken: H2: Berekeningen in een driehoek H3: Kwadratische verbanden H5: Lijnen en cirkels H6: Sinus en co H8: Berekeningen in het platte vlak H10: Exponenten en logaritmen	ST	2	ST2	100 min.	Ja	30

5-TW3	*A1 : Informatie verzamelen* *A2 : Problemen analyseren en oplossen* *A3 : Wiskundige vaardigheden* *B1 : Standaardfuncties* *B2 : Stelsels lineaire vergelijkingen oplossen* *B3 : Evenredigheidsverbanden* *B4 : Periodieke functies* *C1 : Afstanden en hoeken* *C2 : Algebraïsche methoden aan de hand van context en figuren* *D1 : Veranderingen* *D2 : Afgeleide functies* *D3 : Differentiëren met rekenregels* *D4 : Toepassen differentiëren in context*	Hoofdstukken: H1: Hellingen H2: Berekeningen in een driehoek H3: Kwadratische verbanden H4: Differentiëren 1 H5: Lijnen en cirkels H6: Sinus en co H7: Functies in samenhang H8: Berekeningen in het platte vlak H9: Differentiëren 2 H10: Exponenten en logaritmen H11: Goniometrische functies	ST	3	ST3	150 min.	Ja	35

Dit PTA voldoet aan het examenprogramma voor dit vak met het in de kop genoemde niveau. De eindtermen die óók in het centraal examen worden getoetst, zijn *cursief* gedrukt.
Het gewogen gemiddelde van alle onderdelen uit dit vak-PTA maakt het eindcijfer voor het schoolexamen.

*Bij een eerder behaalde voldoende voor dit PO (in het geval van doubleurs) mag het cijfer van vorig jaar worden overgenomen.
Als een leerling ervoor kiest om het PO opnieuw te maken, geldt het laatst behaalde cijfer (het is geen herkansing).