



Het Hogeland College vmbo Uithuizen

Programma van Toetsing en Afsluiting

Onderwijsprogramma
2024 - 2026

TL



Algemene inleiding

In het Programma van Toetsingen en Afsluiting (PTA) staan de toetsen en opdrachten die je moet doen voor het Schoolexamen in het cursusjaar 2024-2026.

De toetsen voor het Schoolexamencijfer starten in de derde klas. Vanaf de tweede periode in de derde klas bouw je een examendossier op, waarin per vak je vorderingen en resultaten worden bijgehouden. De behaalde Schoolexamencijfers – of resultaten in leerjaar 3 zie je terug op het Schoolexamencijferoverzicht in leerjaar 4.

In het examenreglement staan allerlei regels en afspraken voor het Schoolexamen en het Centraal Eindexamen. Het volledige Examenreglement 2024-2025 vind je op www.hogeland.nl.

Toelichting

Periode	Periode waarin de toets plaatsvindt of de inleverdatum van een opdracht.
Exameneenheid	Verwijzing naar het examenprogramma, bijv. K4 of een titel van een exameneenheid
Stofomschrijving	Korte omschrijving van wat geleerd of beheerst moet worden. Dit kan een paragraaf of hoofdstuk uit een boek zijn.
Toetsvorm	SE is schriftelijk. MO is mondeling, PO is praktische opdracht, HO is handelingsopdracht en PWS is profielwerkstuk
Tijdsduur	De hoeveelheid tijd die je maximaal hebt voor het maken van de toets
DT nummer	Het nummer van de deoltoetsen.
Weging SE	Het aantal keren dat een toets meetelt voor de berekening van je SE cijfer
Herkansing	Is de toets of opdracht herkansbaar of niet?
Hulpmiddelen	Opsomming van de toegestane hulpmiddelen bij het maken van de toets.

Inhoud

Aardrijkskunde.....	4
Beeldende vorming (BHA).....	6
Biologie.....	7
Duits.....	11
Economie.....	12
Engels.....	14
Geschiedenis.....	15
Kunstvakken incl. CKV (KCKV).....	19
Lichamelijke opvoeding (LO).....	20
LOB.....	22
Maatschappijleer.....	24
Natuurkunde (NS1).....	27
Nederlands.....	30
Scheikunde (NS2).....	31
Wiskunde.....	34
Praktijk: Technologie en Toepassing.....	36

Aardrijkskunde

Leerjaar	Periode	Examen-eenheid	Moet op het SE	Mag op het SE (CE-stof)	Toetsvorm	Tijdsduur	SE-kolom Jaar 3 (301 t/m 310) Jaar 4 (401 – 410)	Herkansing Ja/Nee	Weging
3	2	AK/K/7 AK/V/4	Arm & Rijk – Buurt en bewonerskenmerken van Nederland – Welvaartverschillen Ned/Nigeria/VS – Voedselzekerheid en landbouw Nigeria/VS – Gezondheidszorg Nigeria Interne en externe factoren – Kaartbeelden van Ned/VS/Nigeria		SE	45 min.	301	Ja	1
3	3	AK/K/5 AK/V/2	Bronnen van Energie – Soorten energie – Gebruik energie in Ned/ Frankrijk/Brazilië – Duurzame energie – Infrastructuur en energie – Amazonegebied – Kaartbeelden van Ned/Frankrijk/Brazilië		SE	45 min.	302	Ja	1
3	4	AK/K/9 AK/V/6	Grenzen & Identiteit – Soorten grenzen – Identiteit en ruimtegebruik Ned en België – Bevolking Rusland – Conflicten Rusland – Noordelijke IJszee – Kaartbeelden van Ned/België/Rusland		SE	45 min.	303	Ja	1
4	1	AK/K/4 AK/V/1		Weer & Klimaat – Weer & Klimaat Ned/Spanje/ VS – Klimaatverandering – Klimaatbeleid Ned/Spanje/VS – Landbouw Ned/Spanje/VS – Kaartbeelden van Ned.Spanje/VS – Extreme weersomstandigheden VS	SE	60 min.	401	Ja	2
4	2	AK/K/8 AK/V/5		Bevolking & Ruimte – Bevolkingsontwikkeling Ned/Duitsland/China – Bevolkingsontwikkeling Ned/Duitsland/China	SE	60 min.	402	Ja	2

				<ul style="list-style-type: none"> – Ruimtegebruik Ned/Duitsland/China – Migratiestromen in Ned/Duitsland/China – Kaartbeelden van Ned/Duitsland/China – Ruimtelijke ontwikkeling megasteden China 					
4	3	AK/K/6 AK/V/3		Water <ul style="list-style-type: none"> – Watergebruik Ned/ Midden-Oosten/China – Waterkringlopen – Drinkwaterwinning Ned/ Midden-Oosten/China – Kaartbeelden van Ned/ Midden-Oosten/China – Waterhuishouding Midden-Oosten 	SE	60 min.	403	Ja	2

K/1, K/2, K/3, V7, V8 worden getoetst in samenhang met de andere exameneenheden

Beeldende vorming (BHA)

Leerjaar	Periode	Examen- eenheid	Moet op het SE	Mag op het SE (CE-stof)	Toetsvorm	Tijdsduur	SE-kolom Jaar 3 (301 t/m 310) Jaar 4 (401 – 410)	Herkansing Ja/Nee	Weging
4	1	BV/K/1 t/m BV/K/6	<ul style="list-style-type: none"> • Oriëntatie op leren en werken • Basisvaardigheden • Leervaardigheden in de beeldende vakken • Beeldend werk, productief • Werkproces, productief • Middelen, productief 		PO	720 min.	401	Nee	2
4	1	BV/K/3 en BV/K/8		Toets beeldende begrippen. Boek basis beeldende begrippen H1, Algemene begrippen, H2. Verschijningsvormen en H3, Aspecten van de voorstelling. Blz. 7 t/m 64	SE	60 min.	402	Ja	1
4	2	BV/K/7 en BV/V/1 t/m BV/V/3	<ul style="list-style-type: none"> • Beschouwen – eigen werk, reflectief • Beschouwen – werk van anderen, reflectief • Eindopdracht, productief en reflectief • Verwerven, verwerken en verstrekken van informatie • Vaardigheden in samenhang 		PO	720 min.	403	Nee	2
4	2	BV/K/3 en BV/K/8		Toets beeldende begrippen. Boek basis beeldende begrippen. H5, Zeggingskracht, H6 Functionaliteit. Blz. 65 t/m 75	SE	60 min.	404	Ja	1

Biologie

Leerjaar	Periode	Examen-eenheid	Moet op het SE	Mag op het SE (CE-stof)	Toetsvorm	Tijdsduur	SE-kolom Jaar 3 (301 t/m 310) Jaar 4 (401 – 410)	Herkansing Ja/Nee	Weging
3	2	K 13 (1,2,3,4,5)	-	Erfelijkheid Thema 3 – Biologie voor Jou (3A) Ik kan uitleg geven over: <i>Genotype - Fenotype – Geslachts- chromosomen – Homozygoot - Heterozygoot – Dominant/Recessief – Intermediair fenotype – Kruisingen – Stambomen – Geslachtelijke en Ongeslachtelijke voortplanting – Mutaties – Erfelijkheidsonderzoek – Biotechnologie</i>	SE	40 min.	301	Ja	1
3	2	K 4 K 5 K 13 (6)	Ordering en Evolutie Thema 4 – Biologie voor Jou (3A) Ik kan een opdracht uitvoeren over: <i>Bacteriën – Schimmels</i>	Ordering en Evolutie Thema 4 – Biologie voor Jou (3A) Ik kan een opdracht uitvoeren over: <i>Organismen ordenen – Verschillen tussen cellen – Evolutietheorie – Natuurlijke selectie – Argumenten voor Evolutie – Ontwikkeling van leven op aarde – Indeling Planten – Indeling Dieren – Organismen determineren</i>	PO	3 weken	302	Nee	1
3	3	K 11 (2,6,8,9)	-	Regeling Thema 5 - Biologie voor jou (3B) Ik kan uitleg geven over: <i>Zenuwstelsel – Bouw van zenuwcellen – Soorten zenuwen – Ruggenmerg – Hersenstam – Grote en Kleine Hersenen – Reflexen – Hormoonstelsel – Bouw en functie hormoonklieren – Werking insuline</i>	SE	40 min.	303	Ja	1

3	3	K 11 (1,3,4,5,7)	-	Zintuigen Thema 6 - Biologie voor jou (3B) Ik kan uitleg geven over: <i>Zintuigenstelsel – Prikkel – Impuls – Drempelwaarde – Zintuigen in huid – Reukzintuig – Smaakzintuig – Uitwendige en Inwendige bouw en functie ogen – Netvlies met Kegeltjes en Staafjes – Pupilreflex – Bolle en Platte lens – Accommoderen – Bouw en werking oren – Gehoorzintuig – Evenwichtsorgaan</i>	SE	40 min.	304	Ja	1
3	4	K 8	Stevigheid en Beweging Thema 7 - Biologie voor jou (3B) Ik kan een opdracht uitvoeren over: <i>Het skelet van de mens – Functie skelet – Type beenderen – Zool/Teen/Hoefgangers – Kraakbeen en Beenweefsel – Beenverbindingen – Gewrichten – Spieren – Houding en Beweging – Blessures</i>	-	PO	3 weken Inleveren voor 12 juni 2025	305	Nee	1
3	4	V 2	-	Gedrag Thema 8 - Biologie voor jou (3B) Ik kan een opdracht uitvoeren over: <i>Gedrag van dieren – Ethogram en Protocol maken – Gedragketens – Inwendige/Uitwendige prikkels – Sleutelprikkels – Aangeboren gedrag – Aangeleerd gedrag – Soorten leer- gedrag benoemen – Soorten sociaal gedrag benoemen – Gedrag mensen</i>	PO	3 weken Inleveren voor 12 juni 2025	306	Nee	1
4	1	K 6 (3,4)	-	Planten Thema 1 - Biologie voor jou (4A) Ik kan uitleg geven over: <i>Opbouw en functie wortels/stengels/ bladeren – Organische/anorganische stoffen – Fotosynthese – Verbranding – Assimilatie –</i>	SE	40 min.	401	Ja	1

				<i>Voortplanting planten – Verspreiding zaden – Ontkieming/ groei/ontwikkeling – Aantonen van zetmeel/koolstofdioxide – Cellen</i>					
4	1	K 6 (1,2,5,6)	-	Ecologie Thema 2 - Biologie voor jou (4A) Ik kan uitleg geven over: <i>Voedselketen/voedselweb – Voedsel-piramide – Producent - Consument – Reducent – Koolstofkringloop – Stikstofkringloop – Populaties – Biotisch/Abiotische factor – Aanpassing dier en plant</i>	SE	40 min.	402	Ja	1
4	2	K 9 (1,2,3,4)	-	Voeding en Vertering Thema 4 - Biologie voor jou (4B) Ik kan uitleg geven over: <i>Voedingsmiddelen – Voedingsstoffen – Enzymen – Rekenen met voedingstabellen – Conserveren – Energiebehoefte – Gezonde voeding – Leefstijl – Werking/namen verteringsstelsel – Darmperistaltiek – Werking/namen verteringssappen en klieren – Gebit mens – Plantenetters – Vleeseters – Alleseters</i>	SE	40 min.	403	Ja	1
4	2	K 9 (7)	-	Gaswisseling Thema 5 - Biologie voor jou (4B) Ik kan uitleg geven over: <i>Werking en namen ademhalingsstelsel mens – Borst/Buikademhaling – Lucht-wegaandoeningen – Invloed roken – Gaswisseling dieren – Werking en namen Tracheeën en Kieuwen</i>	SE	40 min.	404	Ja	1
4	2	K 9 (5,6)	-	Transport Thema 6 - Biologie voor jou (4B) Ik kan uitleg geven over: <i>Samenstelling en werking bloed – Rode bloedcel – Witte bloedcel – Bloedplaatje –</i>	SE	40 min.	405	Ja	1

				<i>Bloedplasma – Kleine/Grote Bloedsomloop – Naam-geving bloedvatenstelsel – Werking/namen hart – Slagaders – Aders – Haarvaten – Hart/Vaatziekten – Lymfe-vatenstelsel – Weefselvocht – Lymfe</i>					
4	3	K 9 (8) K 10 V 1	Opslag, uitscheiding, bescherming Thema 7 - Biologie voor jou (4B) Ik kan uitleg geven over: <i>Werking/namen huid - Afweer tegen ziektes</i>	Opslag, uitscheiding, bescherming Thema 7 - Biologie voor jou (4B) Ik kan uitleg geven over: <i>Inwendig/Uitwendig milieu van de mens – Werking en functies lever – Werking/namen nieren/urinewegen – Antistoffen – Immuniteit – Transplantaties – Bloedtransfusies – Resusfactor – Bloedgroepen</i>	SE	40 min.	406	Ja	1
4	3	K 7	Mens en Milieu Thema 3 - Biologie voor jou (4A) Ik kan een opdracht uitvoeren over: <i>Invloed van mens op milieu – Duurzaamheid – Actuele milieuproblemen – Biodiversiteit – Biologische/ Chemische bestrijding - Mening geven</i>	-	PO	3 weken Inleveren voor 24 februari 2026	407	Nee	1

K/1, K/2, K/3 worden getoetst in samenhang met de andere exameneenheden

Duits

Leerjaar	Periode	Examen- eenheid	Moet op het SE	Mag op het SE (CE-stof)	Toetsvorm	Tijdsduur	SE-kolom Jaar 3 (301 t/m 310) Jaar 4 (401 – 410)	Herkansing Ja/Nee	Weging
3	4	MVT K2/K3/K4 /V3/V4		SE Leesvaardigheid	SE	40 min.	301	Ja	2
4	2	MVT K5	SE Cito kijk- en luistervaardigheid		SE	60 min.	401	Ja	3
4	2	MVT K2/K3/K6	SE Spreekvaardigheid		MO	30 min.	402	Ja	2,5
4	2	MVT K7	SE Schrijfvaardigheid		SE	80 min.	403	Ja	2,5

K/1, K/2, K/3, V/3, V/4 worden getoetst in samenhang met de andere exameneenheden.

Economie

Leerjaar	Periode	Examen-eenheid	Moet op het SE	Mag op het SE (CE-stof)	Toetsvorm	Tijdsduur	SE-kolom Jaar 3 (301 t/m 310) Jaar 4 (401 – 410)	Herkansing Ja/Nee	Weging
3	2	EC/K/4B	Consumptie en consumptieorganisaties Ik kan onder andere uitleg geven over: Consumentenorganisaties, consumentenrecht, woningmarkt, maatschappelijke- kosten en opbrengsten, verzekeringen (thuis, voertuigen en zorg).		SE	60 min.	301	Ja	1
3	2	EC/K/8	Natuur en milieu Ik heb inzicht in: consumptie, productie en het milieu en kan aan de hand van voorbeelden op het gebied van milieuschade de rol van overheid, maatschappelijke organisaties en personen beschrijven.		PO	-	302	Nee	0,5
3	4	EC/K/5B	Arbeid en Bedrijfsleven Ik kan onder andere uitleg geven over: Arbeidsmotieven, salaris, CAO, ondernemingen, werkloosheid, verschillende productiesectoren, de arbeidsmarkt en werkloosheid		SE	90 min.	303	Ja	1
4	1	EC/K/4A		Consumptie Ik kan onder andere uitleg geven over: Verschillende bestedingen, koopgedrag, schaarste, verschillende soorten uitgaven, spaar- en leenmotieven, rente, geldfuncties, vraag naar en aanbod van geld.	SE	90 min.	401	Ja	1,5
4	1	EC/K/6		Overheid en Bestuur Ik kan onder andere uitleg geven over: De collectieve- en particuliere sector, de verschillende overheden, sociale zekerheid, overheidsinkomsten- en uitgaven, belastingen en subsidies, hoe belastingen worden toegepast.	SE	60 min.	402	Ja	1
4	2	EC/V/1		Verrijkingstof Ik kan onder andere uitleg geven over:	SE	90 min.	403	Ja	2

				Verschillende soorten belastingen, belastbaar inkomen, belastingtarieven, vermogensrendementsheffing, herverdeling van inkomens, nivellering en denivellering, Lorenzcurve, nationaal inkomen, CPI, inflatie, koopkracht en loon-prijsspiraal.					
4	2	EC/K/7		Internationale Ontwikkelingen Ik kan onder andere uitleg geven over: Internationale handel (import, export en wederuitvoer), betalingsbalans, internationale arbeidsverdeling, protectiemaatregelen, De Europese en Monetaire Unie, globalisering, internationale concurrentiepositie, inkomen per hoofd van de bevolking, vicieuze cirkel, ontwikkelingslanden en hulp voor ontwikkelingslanden.	SE	90 min.	404	Ja	1,5
4	3	EC/K/5A		Arbeid en productie Ik kan onder andere uitleg geven over: Toegevoegde waarde, variabele en vaste kosten, kostprijs, consumentenprijs, nettoresultaat, arbeidsproductiviteit, vraag en aanbod en markt vormen.	SE	90 min.	405	Ja	1,5

K/1, K/2, K/3, V/2, V/3 worden getoetst in samenhang met de andere exameneenheden

Engels

Leerjaar	Periode	Examen- eenheid	Moet op het SE	Mag op het SE (CE-stof)	Toetsvorm	Tijdsduur	SE-kolom Jaar 3 (301 t/m 310) Jaar 4 (401 – 410)	Herkansing Ja/Nee	Weging
3	4	K4		Leesvaardigheid	SE	60 min.	301	Ja	1
4	3	K5	Kijk- en Luistervaardigheid		SE	60 min.	401	Ja	1
4	3	K6	Gespreksvaardigheid		MO	40 min.	402	Ja	1
4	3	K7	Schrijfvaardigheid		SE	80 min.	403	Ja	1

K/1, K/2, K/3, V/1, V/3, V/4, V/5 worden getoetst in samenhang met de andere exameneenheden.

Geschiedenis

Leerjaar	Periode	Examen-eenheid	Moet op het SE	Mag op het SE (CE-stof)	Toetsvorm	Tijdsduur	SE-kolom Jaar 3 (301 t/m 310) Jaar 4 (401 – 410)	Herkansing Ja/Nee	Weging
3	2	GS/K/1 GS/K/2 GS/K/3	Chronologie en Beeldbronnen <ul style="list-style-type: none"> De leerling kan kenmerkende gebeurtenissen en ontwikkelingen in Nederland, voor tijdens en na 1848 herkennen, beschrijven en in het juiste tijdsgewricht plaatsen. De leerling kan bepalen welke (soort) historische informatie nodig is. De leerling kan geschikte informatiebronnen inventariseren. De leerling kan bronnen en bronfragmenten selecteren lettend op betrouwbaarheid en representativiteit. De leerling kan gebruik maken van verschillende typen historisch bronnenmateriaal, mondeling, schriftelijk, audiovisueel. 		SE	45 min.	301	Ja	1
3	3	GS/K/8	Cultuur en Mentaliteit <ul style="list-style-type: none"> De leerling kan belangrijke kenmerken van en begrippen benoemen die passen bij de ontwikkelingen die na 1945 in Nederland speelde: Economische groei in jaren negentig/ poldermodel (overleconomie)/ Multiculturele samenleving/ Secularisatie/ Individualisering/ Globalisering 		SE	45 min.	302	Ja	1
3	4	GS/K/4	Nederland in Indonesië <ul style="list-style-type: none"> De gevolgen van het nationalisme in Indonesië, als voorbeeld van dekolonisatie, herkennen en beschrijven De leerling kan kenmerkende gebeurtenissen en ontwikkelingen in Indonesië herkennen en in het juiste tijdsgewricht plaatsen en toepassen. 		SE	45 min.	303	Ja	1

4	1	GS/K/5		<p>Staatsinrichting</p> <ul style="list-style-type: none"> • De leerling kan belangrijke kenmerken van de Nederlandse staatsinrichting herkennen en benoemen. • De leerling kan enkele grondrechten benoemen en daarbij onderscheid maken tussen klassieke en sociale grondrechten. • De leerling kan veranderingen herkennen en beschrijven in de bevoegdheden van het parlement/ volksvertegenwoordiging/ Staten Generaal/ Eerste en Tweede Kamer die in 1848 tot stand kwamen. • De leerling kan kenmerkende veranderingen, gebeurtenissen, personen en ontwikkelingen in Nederland ten tijde van de industrialisatie in de tweede helft van de 19e eeuw noemen, herkennen, beschrijven en toepassen. • De leerling kan opvattingen van politieke en maatschappelijke organisaties van liberalen, socialisten, confessionelen en feministen aan het eind van de 19e eeuw en het begin van de 20 eeuw en enkele van hun voormannen en vrouwen herkennen. 	SE	45 min.	401	Ja	1,5
4	2	GS/V/5		<p>Eerste wereldoorlog en interbellum</p> <ul style="list-style-type: none"> • De leerling kan kenmerkende gebeurtenissen en ontwikkelingen in Nederland tijdens de Eerste Wereldoorlog herkennen en in het juiste tijdsgewricht plaatsen en toepassen. • De leerling kan oorzaken, aanleiding, verloop en afloop van de Eerste Wereldoorlog herkennen en benoemen. • De leerling kan de staatskundige kaart van Europa door de jaren heen benoemen en herkennen. • De leerling kan kenmerkende gebeurtenissen en ontwikkelingen in de Nederlandse staatsinrichting herkennen en beschrijven. 	SE	90 min.	402	Ja	1,5

				<ul style="list-style-type: none"> • De leerling kan bepaling van het verdrag van Versailles herkennen en benoemen. • De leerling kan de gevolgen van de economische crisis herkennen en benoemen. • De leerling kan de belangrijkste ontwikkelingen in nazi-Duitsland en in de Sovjet-Unie herkennen en beschrijven. • De leerling kan belangrijke personen en jaartallen uit deze periode herkennen en benoemen. 					
4	3	GS/K/10		<p>Tweede wereldoorlog</p> <ul style="list-style-type: none"> • De leerling kan oorzaken, het begin, verloop en afloop van de Tweede Wereldoorlog benoemen herkennen en benoemen. • De leerling kan kenmerkende gebeurtenissen en ontwikkelingen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog herkennen en in het juiste tijdsgewricht plaatsen en toepassen. • De leerling kan bondgenootschappen van As-mogendheden en Geallieerden herkennen en noemen. • De leerling kan kenmerkende gebeurtenissen en ontwikkelingen in Indonesie herkennen en in het juiste tijdsgewricht plaatsen en toepassen. • De leerling kan belangrijke personen en jaartallen uit deze periode herkennen en benoemen 	SE	45 min.	403	Ja	1,5
4	4	GS/K/9 GS/V/2		<p>Koude oorlog en Nederland na 1945</p> <ul style="list-style-type: none"> • De leerling kan nieuwe machtsverhoudingen als gevolg van de Tweede Wereldoorlog herkennen en beschrijven. • De leerling kan gevolgen van het nationalisme in Indonesie, als voorbeeld van dekolonisatie, herkennen en beschrijven. 	SE	90 min.	404	Ja	1,5

				<ul style="list-style-type: none"> • De leerling kan de nieuwe machtsverhoudingen tussen de Verenigde Staten (het Westen/kapitalisme) en de Sovjet-Unie (het Oostblok/communisme) herkennen en beschrijven. • De leerling kan enkele gebeurtenissen uit de Koude Oorlog en het einde van de Koude Oorlog in relatie tot de wapenwedloop en de hervormingspolitiek herkennen en beschrijven. • De leerling kan de Europese en internationale samenwerking herkennen en beschrijven. • De leerling kan de gevolgen van de Koude Oorlog en de daardoor gewijzigde machtsverhoudingen herkennen en beschrijven. • De leerling kan belangrijke personen en jaartallen uit deze periode herkennen en benoemen 					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

K/1, K/2, K/3, V/3, V/4 worden getoetst in samenhang met de andere exameneenheden.

Kunstvakken incl. CKV (KCKV)

Leerjaar	Periode	Examen-eenheid	Moet op het SE	Mag op het SE (CE-stof)	Toetsvorm	Tijdsduur	SE-kolom Jaar 3 (301 t/m 310) Jaar 4 (401 – 410)	Herkansing Ja/Nee	Weging
3	1	KV/K/1 Oriëntatie op leren en werken	De leerling maakt een cultureel zelfportret waar die zich oriënteert op de eigen loopbaan en het belang van kunst en cultuur in de maatschappij.		PO		301 O/V/G	Ja	1
3	1/2	KV/K/2 Basisvaardig heden KV/K/3 Culturele en kunstzinnige activiteiten	De leerling onderneemt 8 culturele/kunstzinnige activiteiten die gerelateerd zijn aan de verschillende kunstvakken (beeldende vorming, muziek, dans, drama), maakt hier een verslaglegging van die wordt bewaard in het kunstdossier. (4 activiteiten worden op school gedaan, 4 activiteiten doen in de leerlingen in hun eigen tijd) Inleveren voor 1 Februari 2025		PO		302 O/V/G	Ja	2
3	3/4	KV/K/4 Reflectie en kunstdossier	De leerling maakt zijn culturele en kunstzinnige ontwikkeling inzichtelijk doormiddel van het kunstdossier. Hij doet daarmee verslag van alle activiteiten die zijn ondernomen en hij kan hierop reflecteren door middel van een eindpresentatie. 2e deel van kunstdossier en eindpresentatie.		PO		303 O/V/G	Ja	1

K/1, K/2, K/3, V/3, V/4 worden getoetst in samenhang met de andere exameneenheden

Lichamelijke opvoeding (LO)

Leerjaar	Periode	Examen-eenheid	Moet op het SE	Mag op het SE (CE-stof)	Toetsvorm	Tijdsduur	SE-kolom Jaar 3 (301 t/m 310) Jaar 4 (401 – 410)	Herkansing Ja/Nee	Weging
3	1	LO1/K/1, LO1/K/2 LO1/K/3, LO1/K/4	Slagspelen (softbal): Gooi- vang- en slagtechnieken verbeteren. Spelregels softbal kennen.		PO		301 (O-V-G)	Nee	1
3	2	LO1/K/1, LO1/K/2 LO1/K/3, LO1/K/4	Basketbal: schiet-, pass-, vang- en dribbeltechniek verbeteren. Tactisch inzicht en samenspelen verbeteren. Basketbal spelregels kennen.		PO		302 (O-V-G)	Nee	1
3	2	LO1/K/1, LO1/K/2 LO1/K/3, LO1/K/4	Floorbal: schiet- en dribbeltechniek verbeteren. Tactisch spel en samenspelen verbeteren. Spelregels kennen.		PO		303 (O-V-G)	Nee	1
3	3	LO1/K/1, LO1/K/2 LO1/K/3, LO1/K/5	Turnen (trampoline): Steun- en vrije sprongen verbeteren		PO		304 (O-V-G)	Nee	1
3	3	LO1/K/1, LO1/K/2 LO1/K/3, LO1/K/6	Bewegen op muziek: Ritmisch bewegen op muziek.		PO		305 (O-V-G)	Nee	1
3	1	LO1/K/1, LO1/K/2 LO1/K/3, LO1/K/4	2 doelspelen uit: (zaal)voetbal, hockey en la crosse: Het verbeteren van verschillende technieken, tactisch inzicht en samenwerken. Het zelfstandig organiseren van een spelvorm.		PO		306 (O-V-G)	Nee	1
3	1	LO1/K/1, LO1/K/2 LO1/K/3, LO1/K/7	Atletiek: Verbeteren sprint en duurloop technieken		PO		307 (O-V-G)	Nee	1
3	2	LO1/K/1, LO1/K/2,	Terugslagspelen (volleybal of badminton): bovenhandse- en		PO		308 (O-V-G)	Nee	1

		LO1/K/4	onderhandse technieken verbeteren en spelregels kennen.						
4	1,2	LO1/K/1, LO1/K/2, LO1/K/3 LO1/K/9	SOK programma Fitness		PO		401 (O-V-G)	Nee	1
4	1,2	LO1/K/1, LO1/K/2, LO1/K/3	Uitvoeren van regeltaken en omgang met regels.		PO		402 (O-V-G)	Nee	1

Opmerking:

Mocht een leerling om medische redenen niet in staat zijn om deel te nemen aan de lessen bewegingsonderwijs dan dient hij/zij een werkopdracht te maken die beoordeeld wordt door de vakdocent. Daarnaast kunnen geblesseerde leerlingen een extra beoordeling krijgen op regeltaken of door te assisteren op sportdagen.

LOB

Leerjaar 3 en 4	Examen-eenheid	Omschrijving	Aantal LOB- punten
	C1 t/m C5	Een verslag van gesprek met een ouder/verzorger over loopbaan en/of vaardigheden.	1
	C1 t/m C5	De resultaten van een beroepentest met een korte reflectie daarop.	1
	C1 t/m C5	Loopbaanoriëntatie; interview met iemand uit het werkveld met een korte verslaglegging.	1
	C1 t/m C5	Loopbaangesprek met vakdocent of oud-leerling met een korte reflectie daarop.	1
	C1 t/m C5	Beroepenmarkt	1
	C1 t/m C5	Sector Roadshow	2
	C1 t/m C5	Een meeloopdag aan een vervolgopleiding.	2
	C1 t/m C5	Een open-dag-bezoek(en) aan een vervolgopleiding met een korte reflectie daarop.	2
	C1 t/m C5	Eigen keuze Eigen gekozen activiteit gericht op LOB met goedkeuring van mentor of decaan	In overleg
	C1 t/m C5	Afsluiten LOB met mentor – klas 3.	1 <i>Verplicht</i>
	C1 t/m C5	Afsluiten LOB met mentor incl. inschrijving vervolgopleiding – klas 4.	1 <i>Verplicht</i>
	C1 t/m C5	Een stage en een reflectie daarop. Moet met minimaal een voldoende (v) worden afgesloten	O / V / G <i>Verplicht</i>

Toelichting

Loopbaanoriëntatie en begeleiding (LOB) wordt niet afgesloten met een centraal examen, maar alleen met een schoolexamen. Dit schoolexamen bestaat niet uit een aantal toetsen, maar uit opdrachten die uitgevoerd moeten worden. LOB heeft tot doel dat je je oriënteert op de wereld van arbeid en beroep en dat je in staat bent een keuze te maken voor een vervolgopleiding. Dat doe je op basis van zogenaamde loopbaancompetenties. Deze loopbaancompetenties ontwikkel je tijdens LOB en tijdens zogenaamde loopbaanreflectiegesprekken praat je met je LOB-mentor over je voortgang, over wat je gedaan hebt in het kader van LOB en welke stappen je gaat zetten.

Jij bepaalt zelf welke LOB-activiteiten je uit gaat voeren. Uiteindelijk moet je (aan het eind van klas 4) een LOB-dossier hebben. In het LOB-dossier laat je zien wat je allemaal gedaan hebt en wat je ontdekt hebt over jezelf. Jij hebt uiterlijk op 1 april (klas 4) jouw LOB-dossier afgerond.

Puntensysteem

Voor LOB moet je uiterlijk in klas 4 (1 april), 10 punten hebben behaald. Van die 10 punten heb je minimaal 5 punten behaald in klas 3 en in klas 4 haal je ook minimaal 5 nieuwe punten. Elk onderdeel kan je per leerjaar maximaal 1 keer laten aftekenen. Je kan grotendeels zelf beslissen welke loopbaanactiviteiten je gaat uitvoeren. Het eindgesprek in klas 3 en 4 is een verplicht onderdeel en levert je 1 LOB-punt op. Het is aan jou om hier, eventueel in overleg met je LOB-mentor, keuzes in te maken.

Beoordeling

De opdrachten vind je in Teams (tegel LOB), daar lever je ook jouw werk in. Jouw LOB-mentor beoordeelt en bespreekt activiteit met jou na. Je bent zelf verantwoordelijk dat je elk schooljaar minimaal 5 punten behaalt.

Handelingsdeel: Al het gemaakte werk is onderdeel van het LOB-dossier.

Beoordeling: alle onderdelen moeten voldoende zijn.

LOB-competenties

C1 Kwaliteitenreflectie: Wat kan ik het best en hoe weet ik dat?

C2 Motievenreflectie: Waar ga en sta ik voor en waarom dan?

C3 Werkexploratie: Waar ben ik het meest op mijn gemak en waarom dan?

C4 Loopbaansturing: Hoe bereik ik mijn doel en waarom zo?

C5 Netwerken: Wie kan mij helpen mijn doel te bereiken en waarom die mensen?

Maatschappijleer

Leerjaar	Periode	Examen-eenheid	Moet op het SE	Mag op het SE (CE-stof)	Toetsvorm	Tijdsduur	SE-kolom Jaar 3 (301 t/m 310) Jaar 4 (401 – 410)	Herkansing Ja/Nee	Weging
3	2	ML1/K/5	Hoofdstuk 2 Jongeren <ul style="list-style-type: none"> - beschrijven hoe mensen bij het vormen van hun meningen beïnvloed worden door selectie van informatie - uitingen van vooroordelen en beeldvorming ten aanzien van mannen en vrouwen in de samenleving herkennen en benoemen - voorbeelden noemen van vooroordelen en discriminatie, beschrijven hoe deze ontstaan en aangeven wat er tegen te doen is - van een bepaald sociaal probleem beschrijven hoe de beeldvorming erover tot stand komt/gekomen is. 		SE	45 min.	301	Ja	1
3	2	ML1/K/6	Hoofdstuk 3 Politiek <ul style="list-style-type: none"> - vormen van macht en machtsmiddelen herkennen, beschrijven en verklaren - beschrijven en uitleggen hoe regels het samenleven van mensen mogelijk maken - beschrijven en uitleggen welke mogelijkheden burgers hebben om invloed uit te oefenen op de politiek, en kenmerken van een parlementaire democratie noemen, herkennen en toelichten 		SE	45 min.	302	Ja	1
3	3	ML1/K/3	Werkstuk Maatschappijleer <ul style="list-style-type: none"> - vormen van macht en machtsmiddelen herkennen, beschrijven en verklaren - beschrijven en uitleggen hoe regels het samenleven van mensen mogelijk maken - beschrijven en uitleggen welke mogelijkheden burgers hebben om invloed uit te oefenen op de politiek, en kenmerken van een parlementaire 		PO	80 uur (stageperiode)	303 o/v/g/u	Stageboek wordt min. afgerond met een voldoende	

			democratie noemen, herkennen en toelichten.						
3	4	ML1/K/7	Hoofdstuk 8 Werk <ul style="list-style-type: none"> - met voorbeelden beschrijven wat sociale verschillen zijn en hoe die veroorzaakt worden, en beschrijven/uitleggen hoe de plaats van een mens op de maatschappelijke ladder kan veranderen (sociale mobiliteit) - beschrijven en uitleggen dat mensen vanuit hun maatschappelijke posities belangen hebben en hoe daardoor conflicten kunnen ontstaan - overheidsbeleid ten aanzien van sociale ongelijkheid beschrijven en verklaren. 		SE	45 min.	304	Ja	1
3	4	ML1/K/3	Inleveren stageboek <ul style="list-style-type: none"> – Met voorbeelden beschrijven wat sociale verschillen zijn en hoe die veroorzaakt worden, en beschrijven/uitleggen hoe de plaats van een mens op de maatschappelijke ladder kan veranderen (sociale mobiliteit) – beschrijven en uitleggen dat mensen vanuit hun maatschappelijke posities belangen hebben en hoe daardoor conflicten kunnen ontstaan – overheidsbeleid ten aanzien van sociale ongelijkheid beschrijven en verklaren 		SE	45 min.	401	Ja	1
4	1	ML1/K/6	Hoofdstuk 9 Criminaliteit <ul style="list-style-type: none"> – vormen van macht en machtsmiddelen herkennen, beschrijven en verklaren – beschrijven en uitleggen hoe regels het samenleven van mensen mogelijk maken – beschrijven en uitleggen welke mogelijkheden burgers hebben om invloed uit te oefenen op de politiek, – Kenmerken van een parlementaire democratie noemen, herkennen en toelichten. 		SE	45 min.	402	Ja	1
4	2	ML1/K/4	Hoofdstuk 6 Pluriforme samenleving		SE	45 min.	403	Ja	1

			<ul style="list-style-type: none"> – beschrijven hoe een mens zich ontwikkelt tot lid van de samenleving en de invloed van het socialisatieproces herkennen en beschrijven – uitleggen dat mensen bij een subcultuur (willen) horen en dat elke subcultuur invloed heeft op het gedrag en socialisatieproces – de rol van onderwijs (als socialiserende instantie) beschrijven in de ontwikkeling van een mens als lid van de samenleving. 						
4	3	ML1/K/7	Hoofdstuk 5 Media <ul style="list-style-type: none"> – aangeven dat selectieve waarneming een rol speelt in het proces van beeld- en meningsvorming – uitingen van vooroordelen en beeldvorming ten aanzien van mannen en vrouwen in de samenleving herkennen en benoemen – beschrijven hoe men uitingen van vooroordelen en discriminatie tegemoet kan treden vanuit het beginsel van gelijkwaardigheid en respect – van een bepaald sociaal probleem beschrijven hoe de beeldvorming erover tot stand komt/gekomen is 		PO	180 min.	404	Nee	1
4	3	ML1/K/3	Werkstuk maatschappijleer <ul style="list-style-type: none"> – principes en procedures van de benaderingswijze van het vak maatschappijleer toepassen – een standpunt innemen en hier argumenten voor geven 		PO	4 weken	405	Nee	1

K/1, K/2, K/3, V/3, V/4 worden getoetst in samenhang met de andere exameneenheden

Natuurkunde (NS1)

Leerjaar	Periode	Examen- eenheid	Moet op het SE	Mag op het SE (CE-stof)	Toetsvorm	Tijdsduur	SE-kolom Jaar 3 (301 t/m 310) Jaar 4 (401 – 410)	Herkansing Ja/Nee	Weging
3	2	7	H1 licht Ik kan: -rechtlijnige lichtstralen, verschillende soorten lichtbundels, schaduwvorming, kleurvorming en verschillende soorten straling toepassen – verschillende soorten lenzen herkennen en de werking van de vlakke spiegel en de bolle lens toepassen – beeldvorming bij het menselijk oog en oogafwijkingen toepassen		SE	45 min.	301	Nee	1
3	2	10, 11	H4 stoffen en straling Ik kan: -de bouw van stoffen en materialen beschrijven in termen van moleculen en atomen – het gedrag van atomen en moleculen in de verschillende fasen uitleggen – de bouw van een atoom beschrijven. – bronnen van ioniserende straling noemen – radioactief verval en toepassingen ervan beschrijven – veiligheidsmaatregelen tegen ongewenste effecten van straling en radioactieve stoffen beschrijven		SE	45 min.	302	Ja	1
3	4	12	PO het weer Ik kan: – het meten van temperatuur en luchtdruk toepassen – het ontstaan van wolken, neerslagen bliksem beschrijven – maatschappelijke aspecten van weersverschijnselen toelichten.		PO	4 week	303	Ja	1

4	1	9.4 t/m 9.9 V/1		H7 kracht en beweging en H12 veiligheid en verkeer Ik kan: – bij een bewegend voorwerp diagrammen interpreteren, krachten samenstellen en de gemiddelde snelheid berekenen – veiligheidsmaatregelen in het verkeer uitleggen en toepassen en verschijnselen van traagheid verklaren. – berekeningen uitvoeren en redeneringen opzetten in situaties van verkeer en veiligheid – uit bronnen over bewegingen of botsingen gegevens selecteren en verwerken.	SE	80 min.	401	Ja	1,5
4	1	8		H8 geluid Ik kan – de eigenschappen van geluid toepassen en de gevolgen van geluidshinder en de beperking van geluidshinder toelichten – geluid vastleggen met oscilloscoop of computer en daaruit de frequentie bepalen – de werking van een luidspreker uitleggen.	SE	60 min.	402	Ja	1,5
4	2	5		H9 schakelingen en H11 elektriciteit en magnetisme Ik kan – elektrische schakelingen ontwerpen en analyseren en hierover berekeningen uitvoeren – beveiligingen voor elektriciteit verklaren en toepassen en keuzes tussen verschillende apparaten beargumenteren – de werking van de dynamo en de transformator beschrijven met begrippen uit het magnetisme.	SE	80 min.	403	Ja	1,5

	2	5		PO elektriciteit Ik kan: Verschillende elektrische schakelingen maken en hier metingen en berekeningen bij uitvoeren Ik kan verbanden zien tussen spanning, vermogen, stroomsterkte en weerstand Ik kan zelfstandig informatie verwerven, verwerken en verstrekken	PO	90 min.	404	Nee	1
4	3	9.1 t/m 9.3 en 9.10 V/2		H10 krachten en constructies Ik kan: – de werking van verschillende soorten krachten en de druk van een voorwerp op de ondergrond berekenen en in evenwichtssituaties kwalitatief de hefboomwet Toepassen – in constructies krachten onderscheiden, ontbinden, samenstellen en berekenen – de plaats van het massamiddelpunt bepalen en berekeningen met de hefboomwet uitvoeren.	SE	80 min.	405	Ja	1,5

K/1, K/2, K/3 worden getoetst in samenhang met de andere exameneenheden

Nederlands

Leerjaar	Periode	Examen- eenheid	Moet op het SE	Mag op het SE (CE-stof)	Toetsvorm	Tijdsduur	SE-kolom Jaar 3 (301 t/m 310) Jaar 4 (401 – 410)	Herkansing Ja/Nee	Weging
3	2/3	NE/K/7	Oriëntatie op leren en werken	Schrijfvaardigheid Schrijven van een zakelijke mail/sollicitatiebrief + cv gericht op de stage in mei	PO	n.v.t.	301 (O-V-G)	Ja	1
4	2	NE/K/4	Luister-en kijkvaardigheid – CITO Kijk-en luistertoets		SE	90 min.	401 (O-V-G)	Nee	1
4	1/2	NE/K/8	Fictie		PO	Uiterlijk 16-2-24 inleveren	402 (O-V-G)	Ja	1
4	1/2	NE/K/5	Spreek- en gespreksvaardigheid		MO	20 min. Uiterlijk 1-3-'25	403	Nee	1
4	2	NE/K/6		Leesvaardigheid	SE	90 min.	404	Ja	1

*O-V-G- Moet met minimaal voldoende worden afgerond

Scheikunde (NS2)

Leerjaar	Periode	Examen-eenheid	Moet op het SE	Mag op het SE (CE-stof)	Toetsvorm	Tijdsduur	SE-kolom Jaar 3 (301 t/m 310) Jaar 4 (401 – 410)	Herkansing Ja/Nee	Weging
3	2	V2		PO mengsels Ik kan een practicum uitvoeren waarbij ik verschillende scheidingsmethodes gebruik. De uitvoering en resultaten kan ik vastleggen in een onderzoeksverslag. <i>Begrippen: filteren, destilleren, extraheren, indampen, adsorberen, bezinken</i>	PO	45 min.	301	Nee	1
3	3	6, 11.1 t/m 11.3 + 11.7 en 11.8	H4 bouw van stoffen en H5 reacties Ik kan beschrijven hoe veilig en verantwoord moet worden omgegaan met stoffen en straling <i>Begrippen: straling zoals alfa-, bèta-, gamma- en röntgenstraling, isotopen, radioactief,</i>	H4 bouw van stoffen en H5 reacties Ik kan de namen en symbolen van een aantal elementen en moleculen geven. Ik kan beschrijven waaruit stoffen en atomen zijn opgebouwd. Ik kan chemische reacties herkennen en ook de relatieschema's en kloppende reactievergelijkingen opstellen. Ik kan moleculaire stoffen een rationele naam geven <i>Begrippen: atoombouw, reactieschema, reactievergelijking, chemische reactie, ontleding, verbranding, atomen, moleculen, neutronen, protonen, elektronen, elementen, periodiek systeem, naamgeving, molecuulformule</i>	SE	45 min.	302	Ja	2
3	3	V1		H3 productieprocessen Ik kan verschillende productieprocessen beschrijven en in een blokschema noteren Ik kan verschillende factoren benoemen die de reactiesnelheid beïnvloeden Ik kan reken aan reacties en massa's van moleculen en atomen Ik kan benoemen wanneer een proces duurzaam is.	SE	45 min.	303	Ja	1

				<i>Begrippen: reactiesnelheid blokschema, recycling, productieproces, duurzaam, massaverhouding, overmaat, chemische reacties</i>					
4	1	5.5, 9	H6 kunststoffen + H11 delfstoffen Ik kan de eigenschappen en toepassingen van metalen noemen, enkele bereidingsprocessen van metalen beschrijven en de verschillen tussen edel en andere metalen noemen Ik kan de vorming van polymeren beschrijven en de toepassingen van polymeren noemen <i>Begrippen: monomeer, polymeer, polymerisatie, (bio)plastic, edel metalen, onedele metalen, metaalrooster, etsen, corrosie, E-nummer, legering, ruwijzer, bauxiet, ijzererts</i>	H6 kunststoffen + H11 delfstoffen Ik kan de bewerking van aardolie in raffinaderijen en het gebruik van aardolie als grondstof voor chemische producten beschrijven <i>Begrippen: aardolie, alkanen, gefractioneerde destillatie, koolwaterstoffen, thermoharder, thermoplast</i>	SE	80 min.	401	Ja	2
4	2	5.1 tm 5.4, 7.1 t/m 7.4 en 8	H7 verbranding + H8 water Ik kan een aantal was-, reinigings- en oplosmiddelen en cosmetische middelen noemen, en de werking en/of toepassing beschrijven van een aantal van deze middelen <i>Begrippen: hydrofiel, hydrofoob,</i>	H7 verbranding + H8 water Ik kan een aantal verbrandingsverschijnselen beschrijven, verbrandingsvoorwaarden noemen, en toelichten dat blussen of voorkomen van brand berust op de beïnvloeding van deze voorwaarden. Ik kan de gevolgen van overvloedig energieverbruik noemen voor gezondheid en milieu. Ik kan van leidingwater en van in de natuur voorkomende watersoorten de samenstelling, functie en toepassing beschrijven. <i>Begrippen: brandvoorwaarden, explosie, (on) volledige verbrandingen, reagens, broeikaseffect, oxide, zure regen, regenwater, concentratie, grondwater, oppervlaktewater, hard water, verzadigd, oplosmiddel, emulgator, emulsie, suspensie, oplossing</i>	SE	80 min.	402	Ja	2
4	3	6, 7.5 t/m 7.9 V/2 V/3	PO zouten, zuren en basen Ik kan veilig en verantwoord omgaan met stoffen Ik kan een practicum uitvoeren de eigenschappen en toepassingen noemen van een aantal indicatoren en deze toepassen in een pH-onderzoek	PO zouten, zuren en basen Ik kan in het onderzoek scheikundige begrippen, symbolen en formules kwalitatief en kwantitatief toepassen in relatie tot een of meer producten, met name aangaande titreren, pH-onderzoek, neerslagreacties,	PO	150 min.	403	Nee	1

			Ik kan zelfstandig informatie verwerven, verwerken en verstrekken	<i>Begrippen: zouten, neerslagreacties, ionen, vlamkleuring, oplosbaarheidstabel, zuren, basen, PH, indicator, titreren, zuur-basereactie, zuurrestion, neutraliseren</i>					
4	3	7.5 t/m 7.9, 11.4, 11.5 en 11.9		<p>H9 zouten en H10 zuren en basen</p> <p>Ik kan van een aantal (oplossingen van) zuren en basen de naam en formule geven</p> <p>Ik kan de eigenschappen en toepassingen van zure en basische oplossingen noemen</p> <p>Ik kan de naam en formule van zouten opschrijven en ook daar zo nodig gebruik maken van romeinse cijfers</p> <p>Ik kan de formules en namen van de ionen noemen waaruit zouten bestaan</p> <p><i>Begrippen: zouten, neerslagreacties, ionen, vlamkleuring, oplosbaarheidstabel, zuren, basen, PH, indicator, titreren, zuur-basereactie, zuurrestion, neutraliseren</i></p>	SE	80 min.	404	Ja	2

Wiskunde

Leerjaar	Periode	Examen-eenheid	Moet op het SE	Mag op het SE (CE-stof)	Toetsvorm	Tijdsduur	SE-kolom Jaar 3 (301 t/m 310) Jaar 4 (401 – 410)	Herkansing Ja/Nee	Weging
3	3	WI/K/7	Statistiek Ik kan informatie verzamelen, weergeven en analyseren met grafische voorstellingen en hierover verwachtingen uitspreken en conclusies trekken. Ik ken de statistische representatievormen en ik kan vragen over een graaf beantwoorden.		SE	80 min.	301	Ja	1
4	1	WI/K/5		Rekenen, meten en schatten Ik kan handig rekenen in alledaagse situatie (afronden, maten voor lengte, oppervlakte, inhoud, gewicht, temperatuur, geld en snelheid Ik kan een rekenmachine gebruiken Ik kan meten en schatten met de gangbare maten en referentiematen, op schaal, grootte en nauwkeurigheid	SE	80 min.	401	Ja	1
4	2	WI/K/6		Meetkunde WI/K 6.3 <i>Redeneren, tekenen en berekenen van hoeken, afstanden en patronen.</i> Daarbij gebruik makend van wiskundige begrippen als evenwijdigheid, symmetrie, gelijkvormigheid, eigenschappen van hoeken, stelling van Pythagoras en goniometrische verhoudingen	SE	80 min.	402	Ja	1
4	2	WI/K/4		Algebraïsche Verbanden WI/K/ 4.1 t/m 4.6 Ik kan lineaire / exponentiële / wortel- / machts- / omgekeerd evenredige / periodieke verbanden herkennen en gebruiken; tabellen maken / aflezen / interpreteren / conclusies trekken; grafieken tekenen / aflezen / interpreteren / conclusies trekken; rekenen met en opstellen van (woord)formules; groeifactor / richtingscoëfficiënt / begingetal bepalen; assenstelsel met bijpassende	SE	80 min.	403	Ja	1

				schaalverdeling maken; snijpunt(en) van grafieken bepalen; inklemmen					
4	3	WI/K/6		Meetkunde WI/K/6.1 en 6.2 Ik kan voorstellingen van objecten en hun plaats in de ruimte of platte vlak maken en interpreteren. Onderwerpen: vlakke tekeningen, vlakke figuren, ruimtelijke voorstellingen, hoeken, lengten, oppervlakten van vlakke figuren en ruimtefiguren en inhouden. Teken en reken op schaal.	SE	80 min.	404	Ja	1

K/1, K/2, K/3, K/8, V/1, V/2, V/3, V/4 worden getoetst in samenhang met de andere exameneenheden.

Praktijk: Technologie en Toepassing

Leerjaar	Periode	Examen-eenheid	Stofomschrijving	Toetsvorm	Tijdsduur	SE-kolom Jaar 3 (301 t/m 310) Jaar 4 (401 – 410)	Herkansing Ja/Nee	Weging
3	1	E17	Project: Inleiding Technologie en Toepassing <ul style="list-style-type: none"> - Ik kan een missiemodel bouwen vanuit een plan van eisen - Ik kan gebruik maken van diverse materialen waarvan ik een model maak - Ik kan veilig werken met machines - Ik kan werken met een lasersnijder en 3D-printer 	PO	40 uur	301	Nee	1
3	2	E1	Project: Lego League <ul style="list-style-type: none"> - Ik kan diverse hardware en software gebruiken bij het installeren en programmeren van een legorobot - Ik kan onderzoek doen naar een maatschappelijk probleem en ik kan hier een oplossing voor verzinnen. 	PO	40 uur	302	Nee	1
3	3	E14/E15	Project: Hulpmiddel tegen eenzaamheid <ul style="list-style-type: none"> - Ik kan een onderzoek verrichten over een doelgroep waarbij ik een ontwerp maak waarbij ik belangen heb afgewogen. - Ik kan rekening houden met de gegevens van derden en ik weet hoe ik om moet gaan met privacyregels. 	PO	50 uur	303	Nee	1
3	4	E7	Project: Historische VR-tour <ul style="list-style-type: none"> - Ik doe onderzoek naar de opdrachtgever en kan werken met een plan van eisen - Ik kan digitale content maken voor een website - Ik kan werken met een 3D-camera en VR-software 	PO	50 uur	304	Nee	1
4	1	E6/E9/ E13/E16	Project: Afkoppelen hemelwater <ul style="list-style-type: none"> - Ik weet hoe energiesystemen werken en hoe ze in verbinding staan met elkaar. - Ik kan een schets en concept uitdenken voor een afwateringssysteem om een gebouw te verduurzamen - Ik weet hoe zonnepanelen en een warmtepomp werken en ik kan deze integreren in een plan om een huis te verduurzamen 	PO	70 uur	401	Nee	2
4	2 en 3	E12	Project: Start-up <ul style="list-style-type: none"> - Ik kan een eigen product schetsen en produceren - Ik kan een product bedenken wat een probleem vervult - Ik kan een bedrijfsplan schrijven waarbij ik mijn product aan de man probeer te krijgen. 	PO	80 uur	402	Nee	2

*De exameneenheden E2/E3/E4/E5/E8/E10/E11 worden in samenhang met de andere eindtermen getoets t.