PTA Wiskunde 4 VMBO-Kader 2026-2027							
Periode	**SE/CE/SO**	***Code***	***Eindtermen / deeltaken:*** wat moet je kennen en kunnen?	***Inhoud onderwijsprogramma;*** *wat ga je hiervoor doen?*	***Toetsvorm, -duur en code***	***Herkansing ja/nee?***	***Weging***
1	SE	WI/K/1	De kandidaat kan: - zich oriënteren op het belang van wiskunde voor de eigen loopbaan en voor zijn functioneren in de maatschappij - een relatie leggen tussen wiskundige kennis en vaardigheden en de beroepspraktijk.	• De leerling kan verbanden herkennen aan de vorm van de grafiek. De leerling kan werken met wortel- en omgekeerd evenredige verbanden. De leerling kan het hellingsgetal berekenen en de juiste formule bij een grafiek kiezen. De leerling kan de symmetrie van kwadratische verbanden gebruiken. De leerling kan periodieke grafieken tekenen. • De leerling kan de eerste coördinaat van een snijpunt van twee grafieken bepalen met inklemmen en berekenen voor welke x-waarden de uitkomst van de ene formule groter of kleiner is dan die van de andere formule. • De leerling kan hoeken berekenen en rekenen met gelijkvormige figuren. De leerling kan de stelling van Pythagoras toepassen. De	Schriftelijk 45 min WI101	JA	1
		WI/K/2	De kandidaat kan basisvaardigheden toepassen die betrekking hebben op communiceren, samenwerken en informatie verwerven en verwerken.				
		WI/K/8	De kandidaat kan problemen in alledaagse situaties vertalen naar wiskundige problemen, en daarbij: - de hierboven genoemde vaardigheden geïntegreerd gebruiken - conclusies trekken die relevant zijn voor de bewuste probleemsituatie.				
	SE en CE	WI/K/3	De kandidaat kan structuren en verbanden opsporen in voor hem herkenbare situaties en verbindingen leggen met wiskundige begrippen, en daarbij: - wiskundige technieken kiezen en gebruiken om problemen op te lossen, waaronder basisalgoritmen en standaardmethodes				

			- communiceren door middel van adequaat (wiskundig) taalgebruik - adequate onderzoeks- en redeneerstrategieën toepassen.	leerling weet wanneer een figuur draai-symmetrisch is en kan de kleinste draaihoek van een draai-symmetrisch figuur berekenen. De kennis en vaardigheden die in de onderwerpen centraal staan worden met behulp van een summatieve toets (schoolexamen) getoetst.			
		WI/K/4	De kandidaat kan problemen oplossen waarin verbanden tussen variabelen een rol spelen, en daarbij: - tabellen, grafieken en (woord)formules hanteren bij verschillende typen verbanden - geschikte wiskundige modellen gebruiken.				
		WI/K/6	De kandidaat kan voorstellingen maken, onderzoeken en interpreteren van objecten en hun plaats in de ruimte, en daarbij: - redeneren over meetkundige figuren en deze tekenen - afmetingen meten, schatten en berekenen - meetkundige begrippen en formules, instrumenten en apparaten hanteren.				
1	SE	WI/K/1	De kandidaat kan: - zich oriënteren op het belang van wiskunde voor de eigen loopbaan en voor zijn functioneren in de maatschappij - een relatie leggen tussen wiskundige kennis en vaardigheden en de beroepspraktijk.	• De leerling kan machtsformules herkennen en een som- en verschilformule maken van een machtsformule en een constante formule. De leerling kan een vergelijking met een macht oplossen door inklemmen en kan inklemmen met behulp van een dubbele tabel. De leerling kan de	Schriftelijk 45 min WI102	JA	1
		WI/K/2	De kandidaat kan basisvaardigheden toepassen die betrekking hebben op communiceren, samenwerken en informatie verwerven en verwerken.				

		WI/K/8	De kandidaat kan problemen in alledaagse situaties vertalen naar wiskundige problemen, en daarbij: - de hierboven genoemde vaardigheden geïntegreerd gebruiken - conclusies trekken die relevant zijn voor de bewuste probleemsituatie.	coördinaten van een snijpunt van een grafiek van een machtsformule en een andere formule bepalen. • De leerling kan rekenen met lengten, oppervlakten en inhouden. De leerling kan tijd omrekenen. De leerling kan rekenen met snelheid. De leerling kan gewichtsmaten omrekenen. De leerling kent het begrip wetenschappelijke notatie en kan berekeningen maken met getallen die in de wetenschappelijke notatie staan. De leerling kan rekenen met procentuele toe- en afname. De kennis en vaardigheden die in de onderwerpen centraal staan worden met behulp van een summatieve toets (schoolexamen) getoetst.			
	SE en CE	WI/K/3	De kandidaat kan structuren en verbanden opsporen in voor hem herkenbare situaties en verbindingen leggen met wiskundige begrippen, en daarbij: - wiskundige technieken kiezen en gebruiken om problemen op te lossen, waaronder basisalgoritmen en standaardmethodes - communiceren door middel van adequaat (wiskundig) taalgebruik - adequate onderzoeks- en redeneerstrategieën toepassen.				
		WI/K/4	De kandidaat kan problemen oplossen waarin verbanden tussen variabelen een rol spelen, en daarbij: - tabellen, grafieken en (woord)formules hanteren bij verschillende typen verbanden - geschikte wiskundige modellen gebruiken.				
		WI/K/5	De kandidaat kan efficiënt rekenen en cijfermatige gegevens kritisch beoordelen, en daarbij: - schatten en rekenen met gangbare maten en grootheden				

			- op een verstandige manier de rekenmachine gebruiken.				
2	SE	WI/K/1	De kandidaat kan: - zich oriënteren op het belang van wiskunde voor de eigen loopbaan en voor zijn functioneren in de maatschappij - een relatie leggen tussen wiskundige kennis en vaardigheden en de beroepspraktijk.	• De leerling weet dat de sinus, cosinus en tangens van een hoek verhoudingen zijn. De leerling kan een hoek berekenen met de sinus, cosinus en tangens en weet wanneer je de sinus, de cosinus of de tangens kunt gebruiken bij het berekenen van een hoek. De leerling kan een zijde berekenen in een rechthoekige driehoek met behulp van de sinus, de cosinus of de tangens. • De leerling kent de begrippen exponentiële toename en exponentiële groei en kent de betekenis van een groeifactor groter dan 1 en tussen 0 en 1. De leerling kan aan een tabel een exponentieel verband herkennen en de beginwaarde aflezen uit een tabel. De leerling kan een groeifactor berekenen met een deling en een formule bij een exponentieel verband maken. De leerling kan inklemmen bij	Schriftelijk 45 min WI103	JA	1
		WI/K/2	De kandidaat kan basisvaardigheden toepassen die betrekking hebben op communiceren, samenwerken en informatie verwerven en verwerken.				
		WI/K/8	De kandidaat kan problemen in alledaagse situaties vertalen naar wiskundige problemen, en daarbij: - de hierboven genoemde vaardigheden geïntegreerd gebruiken - conclusies trekken die relevant zijn voor de bewuste probleemsituatie.				
	SE en CE	WI/K/3	De kandidaat kan structuren en verbanden opsporen in voor hem herkenbare situaties en verbindingen leggen met wiskundige begrippen, en daarbij: - wiskundige technieken kiezen en gebruiken om problemen op te lossen, waaronder basisalgoritmen en standaardmethodes - communiceren door middel van adequaat (wiskundig) taalgebruik - adequate onderzoeks- en redeneerstrategieën toepassen.				

		WI/K/4	De kandidaat kan problemen oplossen waarin verbanden tussen variabelen een rol spelen, en daarbij: - tabellen, grafieken en (woord)formules hanteren bij verschillende typen verbanden - geschikte wiskundige modellen gebruiken.	exponentiële formules. De leerling kan werken met een vermenigvuldigpunt. De kennis en vaardigheden die in de onderwerpen centraal staan worden met behulp van een summatieve toets (schoolexamen) getoetst.			
		WI/K/6	De kandidaat kan voorstellingen maken, onderzoeken en interpreteren van objecten en hun plaats in de ruimte, en daarbij: - redeneren over meetkundige figuren en deze tekenen - afmetingen meten, schatten en berekenen - meetkundige begrippen en formules, instrumenten en apparaten hanteren.				
2	SE	WI/K/1	De kandidaat kan: - zich oriënteren op het belang van wiskunde voor de eigen loopbaan en voor zijn functioneren in de maatschappij - een relatie leggen tussen wiskundige kennis en vaardigheden en de beroepspraktijk.	• De leerling kent de begrippen koers, koershoek en schaal. De leerling kan uitslagen en lijnen op uitslagen tekenen. De leerling kan een kaart met iso-hoogtelijnen lezen en kan werken met hoogtegetallen in een bovenaanzicht. De leerling kan de oppervlakte en inhoud van (samengestelde) ruimtefiguren berekenende en de omtrek en de	Schriftelijk 45 min WI104	NEE	1
		WI/K/2	De kandidaat kan basisvaardigheden toepassen die betrekking hebben op communiceren, samenwerken en informatie verwerven en verwerken.				
		WI/K/7	De kandidaat kan informatie verzamelen, weergeven en analyseren met behulp van grafische voorstellingen, en daarbij:				

			- statistische representatievormen en een graaf hanteren - op basis van de verwerkte informatie verwachtingen uitspreken en conclusies trekken.	oppervlakte van een vergroting berekenen. • De leerling kan werken met diagrammen, tabellen en grafen en kan deze met elkaar combineren. De leerling weet wanneer een diagram misleidend is. De leerling kan de mediaan en modus bepalen en de spreidingsbreedte berekenen. De leerling kan het eerste en derde kwartiel bepalen. De leerling kent het begrip boxplot en kan rekenen met een boxplot. De kennis en vaardigheden die in de onderwerpen centraal staan worden met behulp van een summatieve toets (schoolexamen) getoetst.			
		WI/K/8	De kandidaat kan problemen in alledaagse situaties vertalen naar wiskundige problemen, en daarbij: - de hierboven genoemde vaardigheden geïntegreerd gebruiken - conclusies trekken die relevant zijn voor de bewuste probleemsituatie.				
	SE en CE	WI/K/3	De kandidaat kan structuren en verbanden opsporen in voor hem herkenbare situaties en verbindingen leggen met wiskundige begrippen, en daarbij: - wiskundige technieken kiezen en gebruiken om problemen op te lossen, waaronder basisalgoritmen en standaardmethodes - communiceren door middel van adequaat (wiskundig) taalgebruik - adequate onderzoeks- en redeneerstrategieën toepassen.				
		WI/K/6	De kandidaat kan voorstellingen maken, onderzoeken en interpreteren van objecten en hun plaats in de ruimte, en daarbij: - redeneren over meetkundige figuren en deze tekenen - afmetingen meten, schatten en berekenen				

			- meetkundige begrippen en formules, instrumenten en apparaten hanteren.				

Berekening cijfer schoolexamen:

((W4K1 * 1) + (W4K2 * 1) + (W4K3 * 1) + (W4K4 * 1)) / 4 = cijfer SE wiskunde klas 4

Per schooljaar is er een gezamenlijk herkansingsmoment waarop de leerling een van de schriftelijke, met 'ja' aangeduide, toetsen mag herkansen.

WI/K/1:Oriëntatie op leren en werken, **WI/K/2**:Basisvaardigheden, **WI/K/3**:Leervaardigheden in het vak wiskunde, **WI/K/4**:Algebraïsche verbanden, **WI/K/5**:Rekenen, meten en schatten, **WI/K/6**: Meetkunde, **WI/K/7**: Informatieverwerking, statistiek, **WI/K/8**:Geïntegreerde wiskundige activiteiten.

PTA is onder voorbehoud van wijzigingen in de syllabus.

PTA Wiskunde 4 VMBO-Basis 2026-2027							
Periode	**SE/CE/SO**	***Code***	***Eindtermen / deeltaken:*** wat moet je kennen en kunnen?	***Inhoud onderwijsprogramma;*** *wat ga je hiervoor doen?*	***Toetsvorm, - duur en code***	***Herkansing ja/nee?***	***Weging***
1	SE	WI/K/1	De kandidaat kan: - zich oriënteren op het belang van wiskunde voor de eigen loopbaan en voor zijn functioneren in de maatschappij - een relatie leggen tussen wiskundige kennis en vaardigheden en de beroepspraktijk.	• De leerling kan een cirkel- en staafdiagram aflezen. De leerling kan het gemiddelde bij een frequentietabel berekenen. De leerling kan een schematische tekening van wegen en verbindingen aflezen. De leerling kan een boomdiagram tekenen en aflezen De leerling kan lengtematen, litermaten, oppervlaktematen, inhoudsmaten en gewichtsmaten omrekenen. De leerling kent de begrippen are en hectare. De kennis en vaardigheden die in de onderwerpen centraal staan worden met behulp van een summatieve toets (schoolexamen) getoetst.	Schriftelijk 45 min WI101	JA	1
		WI/K/2	De kandidaat kan basisvaardigheden toepassen die betrekking hebben op communiceren, samenwerken en informatie verwerven en verwerken.				
		WI/K/7	De kandidaat kan informatie verzamelen, weergeven en analyseren met behulp van grafische voorstellingen, en daarbij: - statistische representatievormen en een graaf hanteren - op basis van de verwerkte informatie verwachtingen uitspreken en conclusies trekken.				
		WI/K/8	De kandidaat kan problemen in alledaagse situaties vertalen naar wiskundige problemen, en daarbij: - de hierboven genoemde vaardigheden geïntegreerd gebruiken - conclusies trekken die relevant zijn voor de bewuste probleemsituatie.				

	SE en CE	WI/K/3	De kandidaat kan structuren en verbanden opsporen in voor hem herkenbare situaties en verbindingen leggen met wiskundige begrippen, en daarbij: - wiskundige technieken kiezen en gebruiken om problemen op te lossen, waaronder basisalgoritmen en standaardmethodes - communiceren door middel van adequaat (wiskundig) taalgebruik - adequate onderzoeks- en redeneerstrategieën toepassen.				
		WI/K/5	De kandidaat kan efficiënt rekenen en cijfermatige gegevens kritisch beoordelen, en daarbij: - schatten en rekenen met gangbare maten en grootheden op een verstandige manier de rekenmachine gebruiken.				
1	SE	WI/K/1	De kandidaat kan: - zich oriënteren op het belang van wiskunde voor de eigen loopbaan en voor zijn functioneren in de maatschappij - een relatie leggen tussen wiskundige kennis en vaardigheden en de beroepspraktijk.	• De leerling weet wanneer een grafiek een lineaire grafiek is en wanneer een formule een lineaire formule is. De leerling kan terugrekenen met een omgekeerde pijlenketting. De leerling kan lineaire formules maken bij een situatie. De leerling kan werken met formules met haakjes en controleren of een formule met haakjes gelijk is aan een formule zonder haakjes.	Schriftelijk 45 min WI102	JA	1
		WI/K/2	De kandidaat kan basisvaardigheden toepassen die betrekking hebben op communiceren, samenwerken en informatie verwerven en verwerken.				
		WI/K/8	De kandidaat kan problemen in alledaagse situaties vertalen naar wiskundige problemen, en daarbij:				

			- de hierboven genoemde vaardigheden geïntegreerd gebruiken - conclusies trekken die relevant zijn voor de bewuste probleemsituatie.	• De leerling weet wat een gestrekte hoe is en kan rekenen met gestrekte hoeken. De leerling kent de begrippen rechthoekige-, gelijkzijdige- en gelijkbenige driehoek. De leerling kan hoeken in een driehoek en een vierhoek berekenen. De leerling weet wat een volle hoek is en kan rekenen met volle hoeken. De leerling kan figuren lijn-symmetrisch maken. De kennis en vaardigheden die in de onderwerpen centraal staan worden met behulp van een summatieve toets (schoolexamen) getoetst.			
	SE en CE	WI/K/3	De kandidaat kan structuren en verbanden opsporen in voor hem herkenbare situaties en verbindingen leggen met wiskundige begrippen, en daarbij: - wiskundige technieken kiezen en gebruiken om problemen op te lossen, waaronder basisalgoritmen en standaardmethodes - communiceren door middel van adequaat (wiskundig) taalgebruik - adequate onderzoeks- en redeneerstrategieën toepassen.				
		WI/K/4	De kandidaat kan problemen oplossen waarin verbanden tussen variabelen een rol spelen, en daarbij: - tabellen, grafieken en woordformules hanteren, in het bijzonder bij lineaire verbanden - geschikte wiskundige modellen gebruiken.				
		WI/K/6	De kandidaat kan voorstellingen maken, onderzoeken en interpreteren van objecten en hun plaats in de ruimte, en daarbij: - redeneren over meetkundige figuren en deze tekenen - afmetingen meten, schatten en berekenen - meetkundige begrippen, instrumenten en apparaten hanteren.				

2	SE	WI/K/1	De kandidaat kan: - zich oriënteren op het belang van wiskunde voor de eigen loopbaan en voor zijn functioneren in de maatschappij - een relatie leggen tussen wiskundige kennis en vaardigheden en de beroepspraktijk.	• De leerling kan de nieuwe prijs berekenen met een kortingspercentage of na een prijsverhoging. De leerling kan tijd omrekenen van uren naar minuten en van van minuten naar seconden. De leerling kan snelheid berekenen en omrekenen. De leerling kan aannames doen en schattend rekenen. • De leerling kan de omtrek van figuren berekenen. De leerling kan de oppervlakte van een cirkel, parallellogram, en driehoek berekenen. De leerling kan de inhoud van ruimtefiguren (kubus, balk, cilinder, prisma, piramide en kegel) en samengestelde ruimtefiguren berekenen. De leerling kan rekenen met litermaten en kuub. De kennis en vaardigheden die in de onderwerpen centraal staan worden met behulp van een summatieve toets (schoolexamen) getoetst.	Schriftelijk 45 min WI103	JA	1
		WI/K/2	De kandidaat kan basisvaardigheden toepassen die betrekking hebben op communiceren, samenwerken en informatie verwerven en verwerken.				
		WI/K/8	De kandidaat kan problemen in alledaagse situaties vertalen naar wiskundige problemen, en daarbij: - de hierboven genoemde vaardigheden geïntegreerd gebruiken - conclusies trekken die relevant zijn voor de bewuste probleemsituatie.				
	SE en CE	WI/K/3	De kandidaat kan structuren en verbanden opsporen in voor hem herkenbare situaties en verbindingen leggen met wiskundige begrippen, en daarbij: - wiskundige technieken kiezen en gebruiken om problemen op te lossen, waaronder basisalgoritmen en standaardmethodes - communiceren door middel van adequaat (wiskundig) taalgebruik - adequate onderzoeks- en redeneerstrategieën toepassen.				
		WI/K/5	De kandidaat kan efficiënt rekenen en cijfermatige gegevens kritisch beoordelen, en daarbij:				

			- schatten en rekenen met gangbare maten en grootheden - op een verstandige manier de rekenmachine gebruiken.				
		WI/K/6	De kandidaat kan voorstellingen maken, onderzoeken en interpreteren van objecten en hun plaats in de ruimte, en daarbij: - redeneren over meetkundige figuren en deze tekenen - afmetingen meten, schatten en berekenen - meetkundige begrippen, instrumenten en apparaten hanteren.				
2	SE	WI/K/1	De kandidaat kan: - zich oriënteren op het belang van wiskunde voor de eigen loopbaan en voor zijn functioneren in de maatschappij - een relatie leggen tussen wiskundige kennis en vaardigheden en de beroepspraktijk.	• De leerling weet wat een omslagpunt is en kan rekenen met allerlei soorten formules. De leerling kan een grafiek aflezen en de juiste formule bij een grafiek kiezen. • De leerling kan werken met kijklijnen en kijkhoeken en aanzichten tekenen. De leerling kan een koershoek meten en tekenen. De leerling kent de notatie van schaal, kan werken met een schaallijn en een tekening op schaal maken.	Schriftelijk 45 min WI104	NEE	1
		WI/K/2	De kandidaat kan basisvaardigheden toepassen die betrekking hebben op communiceren, samenwerken en informatie verwerven en verwerken.				
		WI/K/8	De kandidaat kan problemen in alledaagse situaties vertalen naar wiskundige problemen, en daarbij: - de hierboven genoemde vaardigheden geïntegreerd gebruiken - conclusies trekken die relevant zijn voor de bewuste probleemsituatie.				

	SE en CE	WI/K/3	De kandidaat kan structuren en verbanden opsporen in voor hem herkenbare situaties en verbindingen leggen met wiskundige begrippen, en daarbij: - wiskundige technieken kiezen en gebruiken om problemen op te lossen, waaronder basisalgoritmen en standaardmethodes - communiceren door middel van adequaat (wiskundig) taalgebruik - adequate onderzoeks- en redeneerstrategieën toepassen.	De kennis en vaardigheden die in de onderwerpen centraal staan worden met behulp van een summatieve toets (schoolexamen) getoetst.			
		WI/K/4	De kandidaat kan problemen oplossen waarin verbanden tussen variabelen een rol spelen, en daarbij: - tabellen, grafieken en woordformules hanteren, in het bijzonder bij lineaire verbanden - geschikte wiskundige modellen gebruiken.				
		WI/K/5	De kandidaat kan efficiënt rekenen en cijfermatige gegevens kritisch beoordelen, en daarbij: - schatten en rekenen met gangbare maten en grootheden - op een verstandige manier de rekenmachine gebruiken.				
		WI/K/6	De kandidaat kan voorstellingen maken, onderzoeken en interpreteren van objecten en hun plaats in de ruimte, en daarbij: - redeneren over meetkundige figuren en deze tekenen				

			- afmetingen meten, schatten en berekenen - meetkundige begrippen, instrumenten en apparaten hanteren.				

Berekening cijfer schoolexamen:

((W4B1 * 1) + (W4B2 * 1) + (W4B3 * 1) + (W4B4 * 1)) / 4 = cijfer SE wiskunde klas 4

Per schooljaar is er een gezamenlijk herkansingsmoment waarop de leerling een van de schriftelijke, met 'ja' aangeduide, toetsen mag herkansen.

WI/K/1:Oriëntatie op leren en werken, **WI/K/2**:Basisvaardigheden, **WI/K/3**:Leervaardigheden in het vak wiskunde, **WI/K/4**:Algebraïsche verbanden, **WI/K/5**:Rekenen, meten en schatten, **WI/K/6**: Meetkunde, **WI/K/7**: Informatieverwerking, statistiek, **WI/K/8**:Geïntegreerde wiskundige activiteiten.

PTA is onder voorbehoud van wijzigingen in de syllabus.

PTA Rekenen 4e klas Basis/Kader 2026/2027							
Periode	**SE/CE/SO**	***Code***	***Eindtermen / deeltaken:*** wat moet je kennen en kunnen?	***Inhoud onderwijsprogramma;*** *wat ga je hiervoor doen?*	***Toetsvorm, -duur en code***	***Herkansing ja/nee?***	***Weging***
1,2	SE	RE2627-4BK03	Maten en hoeveelheden, lijnen en figuren, omtrek en oppervlakte, inhoud, tijd en snelheid. kaarten en routes, meten en meetkunde in de praktijk	Startrekenen 2F VO Domein 3 Extra begeleiding Oefentoetsen	Schriftelijk 90 min	JA	1
1,2	SE	RE2627-BK04	Tabellen en schema's, diagrammen, formules en grafieken, verbanden in de praktijk	Startrekenen 2F VO Domein 4 Extra begeleiding Oefentoetsen	Schriftelijk 90 min	JA	1
2	SE	RE2627BK05	Optellen en aftrekken, vermenigvuldigen en delen, decimale getallen, breuken, rekenen in de praktijk,Verhoudingen, procenten en procentuele afname en toename, Maten en hoeveelheden, lijnen en figuren, omtrek en oppervlakte, inhoud, tijd en snelheid. kaarten en routes, meten en meetkunde in de praktijk, Tabellen en schema's, diagrammen, formules en grafieken, verbanden in de praktijk	Startrekenen 2F VO Domein 1,2,3,4 Extra begeleiding Schriftelijke oefentoetsen maken	Digitaal 90 min	NEE	2
Maximaal 1 schriftelijke herkansing per jaar, aan het eind van het schooljaar.							
Berekening cijfer schoolexamen: **(RE2627-4BK03 * 1) + (RE2627-BK04 * 1) + (RE2627BK05 * 2))/4 = cijfer** **DE LEERLING MAG 1 VAN DE 2 TOETSEN HERKANSEN**							

PTA NATUURKUNDE LEERJAAR 4 KB 2026-2027

Periode	*SE / CE*	*code*	***Eindtermen / deeltaken:*** wat moet je kennen en kunnen?	***Inhoud Onderwijs programma*** Wat ga je hiervoor doen	***Toetsvorm en -code En duur***	***Herkansing Ja/nee***	***weging***
1	**SE/CE**	**K 1,2,3,4,10**	De kandidaat kan: − soorten materialen en hun stofeigenschappen herkennen en toepassen − gevaren van stoffen en effecten van chemische en natuurkundige processen voor de mens en het milieu herkennen, en maatregelen nemen om ongewenste effecten hiervan te vermijden door veilig te werken en verantwoord met afvalstoffen om te gaan − zinken-zweven-drijven toepassen met behulp van dichtheid. − 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.	**H4 en H7 stoffen en materialen** **Vragen per paragraaf maken, Oefenstencils met opgaven oefenen**	**Schriftelijk** **NSK1101** **40 min**	**ja**	**1**
1	**SE/CE**	**K 1,2,3,9**	De kandidaat kan: − de werking van verschillende soorten krachten en de druk van een voorwerp op de ondergrond berekenen en in evenwichtsituaties kwalitatief de hefboomwet toepassen − bij een bewegend voorwerp diagrammen interpreteren, krachten samenstellen en de gemiddelde snelheid berekenen	**H3 en H14 Krachten Beweging & veiligheid** **Vragen per paragraaf maken, Oefenstencils met opgaven oefenen**	**Schriftelijk** **NSK1102** **40 min**	**ja**	**1**

			− veiligheidsmaatregelen in het verkeer uitleggen en toepassen en verschijnselen van traagheid verklaren.				
1	**SE/CE**	**K 1,2,3,7**	De kandidaat 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.	**H5 Licht** **Vragen per paragraaf maken, Oefenstencils met opgaven oefenen**	**Schriftelijk** **NSK1103** **40 min**	**ja**	**1**
2	**SE/CE**	**K 1,2,3,5**	De kandidaat 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.	**H1en H9 Schakelingen** **Vragen per paragraaf maken, Oefenstencils met opgaven oefenen**	**Schriftelijk** **NSK1104** **40 min**	**ja**	**1**
2	**SE/CE**	**K 1,2,3,11**	De kandidaat kan: − bronnen van ioniserende straling noemen − radioactief verval en toepassingen ervan beschrijven − veiligheidsmaatregelen tegen ongewenste effecten van straling en radioactieve stoffen beschrijven.	**H8 Atomen en straling** **Vragen per paragraaf maken, Oefenstencils met opgaven oefenen**	**Schriftelijk** **NSK1105** **40 min**	**ja**	**1**
2	**SE/CE**	**K 1,2,3,12**	De kandidaat kan: − het meten van temperatuur en luchtdruk toepassen	**H2 Het Weer**	**Schriftelijk**	**ja**	**1**

			− het ontstaan van wolken, neerslag en bliksem beschrijven − maatschappelijke aspecten van weersverschijnselen toelichten..	**Vragen per paragraaf maken,**	**NSK1107** **40 min**		

, , , Berekening cijfer schoolexamen: Nask4kb01 + Nask4kb02 + Nask4kb03 + Nask4kb04 + Nask4kb05 + Nask4kb06 / 6 = cijfer SE vak 4e jaar Herkansing: Aan het eind van het jaar mag er 1 toets herkanst worden Pta is onder voorbehoud van wijzigingen in de syllabus.

K1. Oriëntatie op leren en werken **K2.** Basisvaardigheden **K3.** Leervaardigheden in het vak natuurkunde **K4.** Stoffen en materialen **K5.** Elektrische energie. **K6.** Verbranden en verwarmen **K7.** Licht en beeld **K8.** Geluid **K9.** Kracht en veiligheid **K10.** Bouw van de materie **K11.** Straling en stralingsbescherming. **K12.** Het weer

PTA NATUURKUNDE LEERJAAR 4 BB 2026-2027

Periode	*code*	*Toets vorm*	*Eindtermen / deeltaken:* wat moet je kennen en kunnen?	*Inhoud Onderwijsprog.* Wat ga je hiervoor doen	*Toetsvormen -code En duur*	*Herkansing Ja/Nee*	*Weging*
1	**K 1,2,3,9**	**SE/CE**	De kandidaat kan: − de werking van verschillende soorten krachten en de druk van een voorwerp op de ondergrond beschrijven en in evenwichtsituaties kwalitatief de hefboomwet toepassen − bij een bewegend voorwerp diagrammen interpreteren, krachten samenstellen en de gemiddelde snelheid berekenen − veiligheidsmaatregelen in het verkeer uitleggen en toepassen.	**H10 Werktuigen** **Vragen per paragraaf maken, Oefenstencils met opgaven oefenen**	**Schriftelijk** NSK1101 **40 min.**	**Ja**	**1**
1	**K 1,2,3,7**	**SE/CE**	De kandidaat 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.	**H3 Licht** **Vragen per paragraaf maken, Oefenstencils met opgaven oefenen**	**Schriftelijk** NSK1102 **40 min.**	**Ja**	**1**
1	**K 1,2,3,6**	**SE/CE**	De kandidaat kan: − het proces van verbranden beschrijven en de verspreiding en isolatie van warmte verklaren en toepassen	**H6 Energie en Warmte** **Vragen per paragraaf maken, Oefenstencils met opgaven oefenen**	**Schriftelijk** NSK1103 **40 min.**	**Ja**	**1**

			− de manieren van opwekking van elektrische energie en de gevolgen ervan beschrijven.				
2	**K 1,2,3,5**	**SE/CE**	De kandidaat kan: − elektrische schakelingen ontwerpen en analyseren en hierover berekeningen uitvoeren − beveiligingen voor elektriciteit verklaren en toepassen en keuzes tussen verschillende apparaten beargumenteren.	**H1 en H8 Elektriciteit** **Vragen per paragraaf maken, Oefenstencils met opgaven oefenen**	**Schriftelijk** NSK 1104 **40 min.**	**Ja**	**1**
2	**K 1,2,3,4,10**	**SE/CE**	De kandidaat kan: − soorten materialen en hun stofeigenschappen herkennen en toepassen − gevaren van stoffen voor de mens en het milieu herkennen en vermijden door veilig te werken en verantwoord met afvalstoffen om te gaan − chemische processen herkennen. − de bouw van stoffen en materialen beschrijven in termen van moleculen en atomen − het gedrag van atomen en moleculen in de verschillende fasen uitleggen.	**H2 en H7 Stoffen en Materialen** **Vragen per paragraaf maken, Oefenstencils met opgaven oefenen**	**Schriftelijk** NSK 1105 **40 min.**	**Ja**	**1**
2	**K 1,2,3,8**	**SE/CE**	De kandidaat kan de eigenschappen van geluid toepassen en de gevolgen van geluidshinder en de beperking van geluidshinder toelichten.	**H9 Geluid** **Vragen per paragraaf maken, Oefenstencils met opgaven oefenen**	**Schriftelijk** **NSK1106** **40 min.**	**Ja**	**1**

, , , Berekening cijfer schoolexamen: Nask4bb01 + Nask4bb02 + Nask4bb03 + Nask4bb04 + Nask4bb05 + Nask4bb06 / 6 = cijfer SE vak 4e jaar Herkansing: Aan het eind van het jaar mag er 1 toets herkanst worden Pta is onder voorbehoud van wijzigingen in de syllabus.							
K1. Oriëntatie op leren en werken **K2.** Basisvaardigheden **K3.** Leervaardigheden in het vak natuurkunde **K4.** Stoffen en materialen **K5.** Elektrische energie. **K6.** Verbranden en verwarmen **K7.** Licht en beeld **K8.** Geluid **K9.** Kracht en veiligheid **K10.** Bouw van de materie							

PTA NEDERLANDS – LEERJAAR 4 – VMBO BASIS – 2026-2027							
Periode	***Code***	***CE/SE/SO***	***Eindtermen / deeltaken:*** wat moet je kennen en kunnen?	***Inhoud onderwijsprogramma;*** *wat ga je hiervoor doen?*	***Toetsvorm, -duur en code***	***Herkansing ja/nee?***	***Weging***
P1	NE/K/1 NE/K/2 NE/K/3 NE/K/6 NE/K/7	SE/CE	**<u>Bloktoets* Lees- en schrijfvaardigheid</u>:** <u>Leesvaardigheid - De kandidaat kan:</u> • leesstrategieën hanteren • compenserende strategieën kiezen en hanteren • functie van beeld en opmaak in een tekst herkennen • het schrijfdoel van de auteur aangeven • een tekst indelen in betekenisvolle eenheden en de relaties tussen die eenheden benoemen • het hoofdonderwerp en de hoofdgedachte van een tekst aangeven • een oordeel geven over de tekst en dit oordeel toelichten. <u>Zakelijke e-mail - De kandidaat kan:</u> • relevante informatie verzamelen en verwerken ten behoeve van het schrijven • schrijfstrategieën hanteren • compenserende strategieën kiezen en hanteren • het schrijfdoel in teksten tot uitdrukking brengen • het schrijfdoel en taalgebruik richten op verschillende soorten lezerspubliek • conventies hanteren met betrekking tot schriftelijk taalgebruik • elektronische hulpmiddelen gebruiken bij het schrijven • concepten van de tekst herschrijven op basis van geleverd commentaar.	**Werkvormen:** lezen van methode- en examenteksten, maken van leesopdrachten, klassikale tekstbespreking, het behandelen van de theorie en zelfstandig oefenen met leesstrategieën. **Werkvormen:** schrijfopdrachten uit de methode en examens, voorbeeldmails analyseren, teksten reviseren en oefenen met zakelijke correspondentie.	**Lees- en schrijfvaardigheid:** - schriftelijk - individueel - 70 minuten ** - NE2627-4BK01	ja	3

P1/2	NE/K/1 NE/K/2 NE/K/3 NE/K/5	SE	**<u>Gespreksvaardigheid</u>** <u>Gesprek voeren – De kandidaat kan:</u> • relevante informatie verzamelen en verwerken ten behoeve van de spreek- en gesprekssituatie • strategieën hanteren ten behoeve van de spreek- en gesprekssituatie • compenserende strategieën kiezen en hanteren • het spreek-/luisterdoel in de situatie tot uitdrukking brengen • het spreek-/luisterdoel en taalgebruik richten op verschillende soorten publiek • het spreekdoel van anderen herkennen en de reacties van anderen inschatten • in spreek- en gesprekssituaties taalvarianten herkennen en daar adequaat op inspelen.	**Werkvormen:** bekijken van voorbeeldgesprekken, oefenen met gesprekstechnieken, werken met voorbereidings-formulieren, uitvoeren van rollenspellen, voeren van intakegesprekken in tweetallen en geven van feedback en reflectie op gespreksvaardigheden.	**Gesprek**: - mondeling - individueel - 15 minuten - NE2627-4BK02	nee	1
P1/2	NE/K/1 NE/K/2 NE/K/3 NE/K/5	SE	**<u>Spreekvaardigheid***</u>** <u>Presenteren – De leerling kan:</u> • relevante informatie verzamelen en verwerken ten behoeve van de spreek- en gesprekssituatie • strategieën hanteren ten behoeve van de spreek- en gesprekssituatie • compenserende strategieën kiezen en hanteren • het spreek-/luisterdoel in de situatie tot uitdrukking brengen • het spreek-/luisterdoel en taalgebruik richten op verschillende soorten publiek • het spreekdoel van anderen herkennen en de reacties van anderen inschatten • in spreek- en gesprekssituaties taalvarianten herkennen en daar adequaat op inspelen.	**Werkvormen:** bekijken van voorbeeldpresentaties, oefenen met spreektechnieken, voorbereiden van een presentatie met een spreekschema, presenteren voor de klas of in groepjes, gebruikmaken van ondersteunende middelen (zoals PowerPoint) en geven en ontvangen van feedback op presentatievaardigheden.	**Spreken**: - mondeling/digitaal - individueel - 10 minuten - NE2627-4BK03	ja	O/V/G

P1/2	NE/K/1 NE/K/2 NE/K/3 NE/K/8	SE/CE	**Fictie***** • verschillende soorten fictiewerken herkennen • de situatie en het denken en handelen van de personages in het fictiewerk beschrijven • de relatie tussen het fictiewerk en de werkelijkheid toelichten • een persoonlijke reactie geven op een fictiewerk en deze toelichten met voorbeelden uit het werk.	**Werkvormen:** lezen van poëzie, korte verhalen en jeugdliteratuur, maken van verwerkingsopdrachten, klassengesprekken over gelezen werken, creatieve en analytische opdrachten en reflecteren op leeservaringen.	**Portfolio**: - schriftelijk/ digitaal - individueel - 20 lesuren - NE2627-4BK04	ja	O/V/G
P2	NE/K/1 NE/K/2 NE/K/3 NE/K/4	SE/CE	**Kijk- en luistervaardigheid** • luister- en kijkstrategieën hanteren • compenserende strategieën kiezen en hanteren • het doel van de makers van een programma aangeven • de belangrijkste elementen van een programma weergeven • een oordeel geven over een programma en dit toelichten • een instructie uitvoeren.	**Werkvormen:** bekijken en beluisteren van nieuwsitems, documentaires, podcasts en socialmediafragmenten; werken met kijk- en luisterwijzers; uitvoeren van instructies; analyseren van betrouwbaarheid en doel van media-uitingen; vergelijken van verschillende bronnen; voeren van klassengesprekken en discussies; maken van verwerkingsopdrachten en reflecties op kijk- en luisterervaringen.	**Kijk-luistervaardigheid:** - digitaal - individueel - 45 minuten ** - NE2627-4BK05	nee	1
P2	NE/K/1 NE/K/2 NE/K/3 NE/K/7	SE/CE	**Spellingtoets*** Spelling en taalverzorging – De kandidaat kan: • de regels van de werkwoordspelling toepassen; • hoofdletters en leestekens correct gebruiken; • veelvoorkomende spellingcategorieën correct toepassen; • grammaticaal correcte zinnen formuleren.	**Werkvormen:** oefenen met werkwoordspelling, maken van spelling- en grammaticatoetsen, invuloefeningen, foutenanalyse, digitale oefenprogramma's en toepassingsopdrachten binnen schrijfopdrachten.	**Spellingtoets:** - schriftelijk - 45 minuten** - NE2526-4BK06	ja	1

Berekening cijfer schoolexamen:

((NE2627-4BK01 * 3) + (NE2627-4BK02 * 1) + (NE2627-4BK05 * 1) + (NE2627-4BK06 * 1)) / 6 = cijfer

Onderdeel NE2627-4BK03 en NE2627-4BK04 dienen afgeloten te worden met een beoordeling V of G

Maximaal 1 schriftelijke herkansing per jaar, aan het eind van het schooljaar.

* De leerling mag aan het einde van het schooljaar één van de drie aangegeven toetsen herkansen (t.w. een van de bloktoetsen of de spellingtoets)

** De vermelde toetsduur is exclusief extra tijd voor leerlingen met dyslexie of een andere medische verklaring

*** Het onderdeel spreekvaardigheid en fictie moet worden afgesloten met een V of G. Bij een O dient het opnieuw gedaan te worden.

K/1 Orientatie op werken en leren
K/2 Basisvaardigheden
K/3 Leervaardigheden voor het vak Nederlands
K/4 Luister- en kijkvaardigheid
K/5 Spreekvaardigheid
K/6 Leesvaardigheid
K/7 Schrijfvaardigheid
K/8 Fictie

PTA Maatschappijkunde KB klas 4 26/27							
Periode	***Code***	***CE/SE/SO***	***Eindtermen / deeltaken:*** wat moet je kennen en kunnen?	***Inhoud onderwijsprogramma;*** *wat ga je hiervoor doen?*	***Toetsvorm en code***	***Herkansing ja/nee?***	***Weging***
P1	ML2/K/2 ML2/K/3 ML2/K/4	CE	De kandidaat kan o.a.: De opgedane kennis over politieke partijen, stromingenen en standpunten benoemen, herkennen en verwerken in een praktische opdracht.	politiek en beleid In dit thema leren leerlingen over de organisatie en werking van de politiek. Onderwerpen die aan bod komen zijn democratie, de rechtsstaat, politieke besluitvorming en de rol van de overheid. Daarnaast wordt aandacht besteed aan verkiezingen, politieke partijen en inspraak van burgers. Leerlingen krijgen inzicht in hoe beslissingen in de samenleving tot stand komen.	Schriftelijk en Praktisch MASKPOL1KB 40 min	nee	1
P1, P2	ML2/K/2 ML2/K/3	CE	De kandidaat kan: - Nederland typeren als een parlementaire democratie in een rechtsstaat en als een constitutionele monarchie - uitleggen op welke wijze overheidsbeleid tot stand komt, de invloed van de Europese Unie daarin aangeven/herkennen, en noemen/herkennen hoe Europese besluiten tot stand komen - mogelijkheden beschrijven die individuele burgers en belangen- of pressiegroepen hebben om de	politiek en beleid In dit thema leren leerlingen over de organisatie en werking van de politiek. Onderwerpen die aan bod komen zijn democratie, de rechtsstaat, politieke besluitvorming en de rol van de overheid. Daarnaast wordt aandacht besteed aan verkiezingen, politieke partijen en inspraak van burgers. Leerlingen krijgen inzicht in hoe	Schriftelijk Proefexamen MASKPOL2KB 40 min	Ja	1

			politieke besluitvorming te beïnvloeden - van politieke partijen en stromingen standpunten en de uitgangspunten herkennen, noemen en verklaren.	beslissingen in de samenleving tot stand komen.			
P2	ML2/K/2 ML2/K/3 ML2/K/8	CE	De kandidaat kan o.a.: - De opgedane kennis over het onderwerp criminaliteit toepassen bij een praktische opdracht.	criminaliteit en rechtsstaat In dit thema leren leerlingen over criminaliteit en de reactie van de overheid daarop. Onderwerpen die aan bod komen zijn verschillende soorten criminaliteit, oorzaken van crimineel gedrag en de rol van politie en justitie. Daarnaast wordt aandacht besteed aan straffen, rechten van verdachten en slachtoffers. Leerlingen krijgen inzicht in hoe criminaliteit de samenleving beïnvloedt en hoe deze bestreden wordt.	Schriftelijk en Praktisch MASKCR1KB 40 min	nee	1
P2	ML2/K/2 ML2/K/3 ML2/K/8	CE	De kandidaat kan: - de aard, ontwikkeling en omvang van criminaliteit als maatschappelijk probleem herkennen en beschrijven - principes van de rechtsstaat herkennen in het straf- en procesrecht	criminaliteit en rechtsstaat In dit thema leren leerlingen over criminaliteit en de reactie van de overheid daarop. Onderwerpen die aan bod komen zijn verschillende soorten criminaliteit, oorzaken van crimineel gedrag en de rol	Schriftelijk Proefexamen MASKCR2KB 40 min	ja	1

			- oorzaken van criminaliteit herkennen en beschrijven - de rol van overheidsorganen ter bestrijding van criminaliteit aangeven, verschillende beleidsmaatregelen en kenmerkende visies van politieke stromingen onderscheiden, en effectiviteit en wenselijkheid van beleidsmaatregelen beoordelen - de doelen van straffen en maatregelen onderscheiden.	van politie en justitie. Daarnaast wordt aandacht besteed aan straffen, rechten van verdachten en slachtoffers. Leerlingen krijgen inzicht in hoe criminaliteit de samenleving beïnvloedt en hoe deze bestreden wordt.			

Berekening cijfer schoolexamen:
Leerling neemt het eindcijfer leerjaar 3 mee naar leerjaar 4.
((eindgemiddelde leerjaar 3(weging 2)) + (MASKPOL1kb) + (MASKPOL2kb) + (MASKCR1kb) + (MASKCR2kb)) / 6 = cijfer SE vak

ML2/K/1 Oriëntatie op leren en werken
ML2/K/2 Basisvaardigheden
ML2/K/3 Leervaardigheden in het vak maatschappijkunde
ML2/K/4 Politiek en beleid
ML2/K/5 Mens en werk
ML2/K/6 De multiculturele samenleving
ML2/K/7 Massamedia
ML2/K/8 Criminaliteit en rechtsstaat

PTA Maatschappijkunde BB klas 4 26/27							
Periode	***Code***	***CE/SE/SO***	***Eindtermen / deeltaken:*** wat moet je kennen en kunnen?	***Inhoud onderwijsprogramma;*** *wat ga je hiervoor doen?*	***Toetsvorm en code***	***Herkansing ja/nee?***	***Weging***

P1	ML2/K/2 ML2/K/3 ML2/K/4	CE	De kandidaat kan o.a.: - De opgedane kennis over politieke partijen, stromingen en standpunten benoemen, herkennen en verwerken in een praktische opdracht.	politiek en beleid In dit thema leren leerlingen over de organisatie en werking van de politiek. Onderwerpen die aan bod komen zijn democratie, de rechtsstaat, politieke besluitvorming en de rol van de overheid. Daarnaast wordt aandacht besteed aan verkiezingen, politieke partijen en inspraak van burgers. Leerlingen krijgen inzicht in hoe beslissingen in de samenleving tot stand komen.	Schriftelijk en Praktisch MASKPOL1b 40 min	Nee	1
P1, P2	ML2/K/2 ML2/K/3	CE	De kandidaat kan: - Nederland typeren als een parlementaire democratie in een rechtsstaat - uitleggen op welke wijze overheidsbeleid tot stand komt, de invloed van de Europese Unie daarin herkennen en noemen/ herkennen hoe Europese besluiten tot stand komen - mogelijkheden beschrijven die individuele burgers en belangen- of pressiegroepen hebben om de politieke besluitvorming te beïnvloeden - van politieke partijen en stromingen standpunten en de uitgangspunten noemen en	politiek en beleid In dit thema leren leerlingen over de organisatie en werking van de politiek. Onderwerpen die aan bod komen zijn democratie, de rechtsstaat, politieke besluitvorming en de rol van de overheid. Daarnaast wordt aandacht besteed aan verkiezingen, politieke partijen en inspraak van burgers. Leerlingen krijgen inzicht in hoe beslissingen in de samenleving tot stand komen.	Schriftelijk MASKPOL2b 40 min	Ja	1

			herkennen.				
P2	ML2/K/2 ML2/K/3 ML2/K/8	CE	De kandidaat kan o.a.: - De opgedane kennis over het onderwerp criminaliteit toepassen bij een praktische opdracht.	criminaliteit en Rechtsstaat In dit thema leren leerlingen over criminaliteit en de reactie van de overheid daarop. Onderwerpen die aan bod komen zijn verschillende soorten criminaliteit, oorzaken van crimineel gedrag en de rol van politie en justitie. Daarnaast wordt aandacht besteed aan straffen, rechten van verdachten en slachtoffers. Leerlingen krijgen inzicht in hoe criminaliteit de samenleving beïnvloedt en hoe deze bestreden wordt.	Schriftelijk en Praktisch MASKCR1b 40 min	Nee	1
P2	ML2/K/2 ML2/K/3 ML2/K/8	CE	De kandidaat kan: - de aard, ontwikkeling en omvang van criminaliteit als maatschappelijk probleem herkennen en beschrijven - principes van de rechtsstaat herkennen in het straf- en procesrecht - oorzaken van criminaliteit herkennen en beschrijven - de rol van overheidsorganen ter bestrijding van criminaliteit	criminaliteit en rechtsstaat In dit thema leren leerlingen over criminaliteit en de reactie van de overheid daarop. Onderwerpen die aan bod komen zijn verschillende soorten criminaliteit, oorzaken van crimineel gedrag en de rol van politie en justitie. Daarnaast wordt aandacht	Schriftelijk Proefexamen MASKCR2b 40 min	ja	1

			aangeven, verschillende beleidsmaatregelen en kenmerkende visies van politieke stromingen onderscheiden, en effectiviteit en wenselijkheid van beleidsmaatregelen beoordelen - de doelen van straffen en maatregelen onderscheiden.	besteed aan straffen, rechten van verdachten en slachtoffers. Leerlingen krijgen inzicht in hoe criminaliteit de samenleving beïnvloedt en hoe deze bestreden wordt.			

Berekening cijfer schoolexamen:
Leerling neemt het eindcijfer leerjaar 3 mee naar leerjaar 4.
((eindgemiddelde leerjaar 3 (weging 2)) + (MASKPOL1b) + (MASKPOL2b) + (MASKCR1b) + (MASKCR2b)) / 6 = cijfer SE vak

ML2/K/1 Oriëntatie op leren en werken
ML2/K/2 Basisvaardigheden
ML2/K/3 Leervaardigheden in het vak maatschappijkunde
ML2/K/4 Politiek en beleid
ML2/K/5 Mens en werk
ML2/K/6 De multiculturele samenleving
ML2/K/7 Massamedia
ML2/K/8 Criminaliteit en rechtsstaat

PTA NEDERLANDS – LEERJAAR 4 – VMBO KADER – 2026-2027							
Periode	***Code***	***CE/SE/SO***	***Eindtermen / deeltaken:*** wat moet je kennen en kunnen?	***Inhoud onderwijsprogramma;*** *wat ga je hiervoor doen?*	***Toetsvorm, -duur en code***	***Herkansing ja/nee?***	***Weging***
P1	NE/K/1 NE/K/2 NE/K/3 NE/K/6 NE/K/7	SE/CE	**<u>Bloktoets</u>* <u>Lees- en schrijfvaardigheid</u>:** <u>Leesvaardigheid - De kandidaat kan:</u> • leesstrategieën hanteren • compenserende strategieën kiezen en hanteren • functie van beeld en opmaak in een tekst herkennen • het schrijfdoel van de auteur aangeven en de talige middelen die hij hanteert om dit doel te bereiken • een tekst indelen in betekenisvolle eenheden en de relaties tussen die eenheden benoemen • het hoofdonderwerp en de hoofdgedachte van een tekst aangeven en een samenvatting geven • een oordeel geven over de tekst en dit oordeel toelichten. <u>Zakelijke e-mail - De kandidaat kan:</u> • relevante informatie verzamelen en verwerken ten behoeve van het schrijven • schrijfstrategieën hanteren • compenserende strategieën kiezen en hanteren • het schrijfdoel in teksten tot uitdrukking brengen • het schrijfdoel en taalgebruik richten op verschillende soorten lezerspubliek • conventies hanteren met betrekking tot schriftelijk taalgebruik • elektronische hulpmiddelen gebruiken bij het schrijven • concepten van de tekst herschrijven op basis van geleverd commentaar.	**Werkvormen:** lezen van methode- en examenteksten, maken van leesopdrachten, klassikale tekstbespreking, het behandelen van de theorie en zelfstandig oefenen met leesstrategieën. **Werkvormen:** schrijfopdrachten uit de methode en examens, voorbeeldmails analyseren, teksten reviseren en oefenen met zakelijke correspondentie.	**Lees- en schrijfvaardigheid:** - schriftelijk - individueel - 70 minuten ** - NE2627-4BK01	ja	3

P1/2	NE/K/1 NE/K/2 NE/K/3 NE/K/5	SE	**<u>Gespreksvaardigheid</u>** <u>Gesprek voeren – De kandidaat kan:</u> • relevante informatie verzamelen en verwerken ten behoeve van de spreek- en gesprekssituatie • strategieën hanteren ten behoeve van de spreek- en gesprekssituatie • compenserende strategieën kiezen en hanteren • het spreek-/luisterdoel in de situatie tot uitdrukking brengen • het spreek-/luisterdoel en taalgebruik richten op verschillende soorten publiek • het spreekdoel van anderen herkennen en de reacties van anderen inschatten • in spreek- en gesprekssituaties taalvarianten herkennen en daar adequaat op inspelen.	**Werkvormen:** bekijken van voorbeeldgesprekken, oefenen met gesprekstechnieken, werken met voorbereidings-formulieren, uitvoeren van rollenspellen, voeren van intakegesprekken in tweetallen en geven van feedback en reflectie op gespreksvaardigheden.	**Gesprek**: - mondeling - individueel - 15 minuten - NE2627-4BK02	nee	1
P1/2	NE/K/1 NE/K/2 NE/K/3 NE/K/5	SE	**<u>Spreekvaardigheid***</u>** <u>Presenteren – De leerling kan:</u> • relevante informatie verzamelen en verwerken ten behoeve van de spreek- en gesprekssituatie • strategieën hanteren ten behoeve van de spreek- en gesprekssituatie • compenserende strategieën kiezen en hanteren • het spreek-/luisterdoel in de situatie tot uitdrukking brengen • het spreek-/luisterdoel en taalgebruik richten op verschillende soorten publiek • het spreekdoel van anderen herkennen en de reacties van anderen inschatten • in spreek- en gesprekssituaties taalvarianten herkennen en daar adequaat op inspelen.	**Werkvormen:** bekijken van voorbeeldpresentaties, oefenen met spreektechnieken, voorbereiden van een presentatie met een spreekschema, presenteren voor de klas of in groepjes, gebruikmaken van ondersteunende middelen (zoals PowerPoint) en geven en ontvangen van feedback op presentatievaardigheden.	**Spreken**: - mondeling/digitaal - individueel - 10 minuten - NE2627-4BK03	ja	O/V/G

P1/2	NE/K/1 NE/K/2 NE/K/3 NE/K/8	SE/CE	**Fictie***** • verschillende soorten fictiewerken herkennen • de situatie en het denken en handelen van de personages in het fictiewerk beschrijven • de relatie tussen het fictiewerk en de werkelijkheid toelichten • kenmerken van fictie in het fictiewerk aanwijzen • relevante achtergrondinformatie verzamelen en selecteren • een persoonlijke reactie geven op een fictiewerk en deze toelichten met voorbeelden uit het werk.	**Werkvormen:** lezen van poëzie, korte verhalen en jeugdliteratuur, maken van verwerkingsopdrachten, klassengesprekken over gelezen werken, creatieve en analytische opdrachten en reflecteren op leeservaringen.	**Portfolio**: - schriftelijk/ digitaal - individueel - 20 lesuren - NE2627-4BK04	ja	O/V/G
P2	NE/K/1 NE/K/2 NE/K/3 NE/K/4	SE/CE	**Kijk- en luistervaardigheid** • luister- en kijkstrategieën hanteren • compenserende strategieën kiezen en hanteren • het doel van de makers van een programma aangeven • de belangrijkste elementen van een programma weergeven • een oordeel geven over een programma en dit toelichten • een instructie uitvoeren • de waarde en betrouwbaarheid aangeven van de informatie die door de massamedia verspreid wordt.	**Werkvormen:** bekijken en beluisteren van nieuwsitems, documentaires, podcasts en socialmediafragmenten; werken met kijk- en luisterwijzers; uitvoeren van instructies; analyseren van betrouwbaarheid en doel van media-uitingen; vergelijken van verschillende bronnen; voeren van klassengesprekken en discussies; maken van verwerkingsopdrachten en reflecties op kijk- en luisterervaringen.	**Kijk-luistervaardigheid:** - digitaal - individueel - 45 minuten ** - NE2627-4BK05	nee	1
P2	NE/K/1 NE/K/2 NE/K/3	SE/CE	**Spellingtoets*** Spelling en taalverzorging – De kandidaat kan: • de regels van de werkwoordspelling toepassen; • hoofdletters en leestekens correct gebruiken;	**Werkvormen:** oefenen met werkwoordspelling, maken van spelling- en grammaticatoetsen, invuloefeningen, foutenanalyse, digitale	**Spellingtoets:** - schriftelijk - 45 minuten** - NE2526-4BK06	ja	1

			• veelvoorkomende spellingcategorieën correct toepassen; • grammaticaal correcte zinnen formuleren.	oefenprogramma's en toepassingsopdrachten binnen schrijfopdrachten.			
Berekening cijfer schoolexamen: **((NE2627-4BK01 * 3) + (NE2627-4BK02 * 1) + (NE2627-4BK05 * 1) + (NE2627-4BK06 * 1)) / 6 = cijfer** **Onderdeel NE2627-4BK03 en NE2627-4BK04 dienen afgeloten te worden met een beoordeling V of G**							

Maximaal 1 schriftelijke herkansing per jaar, aan het eind van het schooljaar.

* De leerling mag aan het einde van het schooljaar één van de drie aangegeven toetsen herkansen (t.w. een van de bloktoetsen of de spellingtoets)

** De vermelde toetsduur is exclusief extra tijd voor leerlingen met dyslexie of een andere medische verklaring

*** Het onderdeel spreekvaardigheid en fictie moet worden afgesloten met een V of G. Bij een O dient het opnieuw gedaan te worden.

K/1 Orientatie op werken en leren
K/2 Basisvaardigheden
K/3 Leervaardigheden voor het vak Nederlands
K/4 Luister- en kijkvaardigheid
K/5 Spreekvaardigheid
K/6 Leesvaardigheid
K/7 Schrijfvaardigheid
K/8 Fictie

PTA LWT vmbo-**BB, leerjaar 4** 2026-2027							
Periode	***CE/ SE/ SO***	***Code***	***Eindtermen / deeltaken:*** wat moet je kennen en kunnen?	***Inhoud onderwijsprogramma;*** *wat ga je hiervoor doen?*	***Toetsvorm, -duur en code***	***Herkansing ja/nee?***	***Weging***
1	SE	A7 A10	plannen en organiseren in een beroeps(opleiding) gerelateerde situatie reflecteren op de eigen werkwijze en op de kwaliteit van het eigen werk;	Stage lopen: 2 dagen per week	Praktijk (beoordeling door stagebegeleider in overleg met lwt coördinator) LWTP1	Nee	1
2	SE	A4 A19	bewust omgaan met opslag en gebruik van gegevens en daarbij rekening houden met privacy en digitale veiligheid; in een (gesimuleerde) beroepssituatie en stage in een bedrijf omgaan met verschillen op basis van culturele gebondenheid en geslacht	Stageverslag	Theorie LWTT 10 uur	Ja	1
2	SE	A8 A12	op systematische en doelgerichte wijze werkzaamheden uitvoeren op basis van een planning met de inzet van vakdeskundigheid en met aandacht voor een zo hoog mogelijke kwaliteit; werkzaamheden volgens de voorschriften en op een veilige wijze uitvoeren	Stage lopen: 2 dagen per week	Praktijk (beoordeling door stagebegeleider in overleg met lwt coördinator) LWTP2	Nee	1
Berekening cijfer schoolexamen: ((LWTP1*1) + (LWTT * 1) + (LWTP2 * 1)) /3 = cijfer							

Het cijfer is 20 % van het gemiddeld beroepsgerichte profiel leerjaar 4

PTA Loopbaanoriëntatie en begeleiding (LOB) leerjaar 4 basis/kader 2026-2027							
Periode	**SE/CE/SO**	***Code***	***Eindtermen / deeltaken:*** wat moet je kennen en kunnen?	***Inhoud onderwijsprogramma;*** *wat ga je hiervoor doen?*	***Toetsvorm, - duur en code***	***Herkansing ja/nee?***	***Weging***
1	SE	C1.1 C1.3	De kandidaat heeft de vaardigheid de eigen loopbaan vorm te geven door op systematische wijze om te gaan met 'loopbaancompetenties': Wat kan ik het best en hoe weet ik dat? (Kwaliteitenreflectie) Waar ben ik het meest op mijn plek en waarom daar? (Werkexploratie)	Stage lopen	Handelingsdeel 2 weken LOB01	JA	O/V/G
1 & 2	SE	C1.2 C1.4	De kandidaat heeft de vaardigheid de eigen loopbaan vorm te geven door op systematische wijze om te gaan met 'loopbaancompetenties': Waar ga en sta ik voor en waarom dan? (Motievenreflectie) Hoe bereik ik mijn doel en waarom zo? (Loopbaansturing)	Lob gesprek houden en verwerken in een verslag	Mondeling/verslag 30 min LOB02	JA	Voldaan/niet voldaan
1	SE	C1.5	De kandidaat heeft de vaardigheid de eigen loopbaan vorm te geven door op systematische wijze om te gaan met 'loopbaancompetenties': Wie kan mij helpen mijn doel te bereiken en waarom die mensen? (Netwerken)	Leerlingbezoekdagen	Handelingsdeel 5 uur LOB03	Ja, bij afwezigheid een vervangende opdracht	Voldaan/ niet voldaan

1 & 2	SE	C2	De kandidaat heeft de vaardigheid de eigen loopbaan vorm te geven door op systematische wijze om te gaan met 'loopbaancompetenties'. In een loopbaandossier is opgenomen welke activiteiten zijn uitgevoerd die hebben bijgedragen tot het ontwikkelen van de 'loopbaancompetenties'. In het loopbaandossier wordt beschreven bij een aantal uitgevoerde activiteiten: I. de beoogde doelen II. de resultaten III. de evaluatie en een conclusie IV. welke vervolgactiviteiten gepland zijn op basis van de opgedane ervaringen en de daarbij behorende conclusies	Opstellen van het plusdocument. Hierin is een opbouw van loopbaanactiviteiten weergegeven. Hierdoor komt de eigen ontwikkeling in beeld.	Schriftelijk/ digitaal LOB04	ja	Voldaan/ niet voldaan
Maximaal 1 herkansing per jaar, aan het eind van het schooljaar.							
De leerling moet aan elk onderdeel voldoen en daarnaast minimaal een voldoende (V) behalen voor het stageverslag.							

PTA - Lichamelijke Opvoeding – Leerjaar 4 basis + kader 2026-2027							
Periode	***Code****	***Code***	***Eindtermen / deeltaken:*** wat moet je kennen en kunnen?	***Inhoud onderwijsprogramma;*** *wat ga je hiervoor doen?*	***Toetsvorm, -duur en code***	***Herkansing ja/nee?***	***Weging***
P1	LO1/K/1 LO1/K/2	SE	Oriëntatie op leren en werken Basisvaardigheden	Competentie 1: zelfstandig werken en omgaan met winst en verlies;	Praktijk: SO Duur: 90 min Code: LO1	ja*	O/M/V/G
P1	LO1/K/3	SE	Leervaardigheden in het vak lichamelijke opvoeding	Competentie 2: hulpvaardigheid en samenwerken;	Praktijk: SO Duur: 90 min Code: LO2	ja*	O/M/V/G
P1	LO1/K/4	SE	Spel	Competentie 3: actief meedoen	Praktijk: SO Duur: 90 min Code: LO3	ja*	O/M/V/G
P2	LO1/K/5 LO1/K/6	SE	Turnen Bewegen op muziek	Competentie 1: zelfstandig werken en omgaan met winst en verlies;	Praktijk: SO Duur: 90 min Code: LO4	ja*	O/M/V/G
P2	LO1/K/7	SE	Atetiek	Competentie 2: hulpvaardigheid en samenwerken;	Praktijk: SO Duur: 90 min Code: LO5	ja*	O/M/V/G
P2	LO1/K/8 LO1/K/9	SE	Zelfverdediging Actuele bewegingsactiviteiten	Competentie 3: actief meedoen	Praktijk: SO Duur: 90 min Code: LO6	ja*	O/M/V/G

Berekening beoordeling schoolexamen:
Gemiddelde per periode wordt berekend met een totaal aantal punten:
1 punt = onvoldoende
2 punten = onvoldoende
3 punten = onvoldoende
4 punten = voldoende
5 punten = voldoende
6 punten = voldoende
7 punten = voldoende

8 punten = goed
9 punten = goed

Wat scoor je per beoordeling?
Onvoldoende = 0 punten
Matig = 1 punt
Voldoende = 2 punten
Goed = 3 punten

Twee keer O in één periode is altijd onvoldoende gemiddeld.
Aan het einde van het schooljaar mag in overleg met de docent één onderdeel worden herkanst.

LO1/K/1	Oriëntatie op leren en werken
LO1/K/2	Basisvaardigheden
LO1/K/3	Leervaardigheden in het vak lichamelijke opvoeding
LO1/K/4	Spel
LO1/K/5	Turnen
LO1/K/6	Bewegen op muziek
LO1/K/7	Atletiek
LO1/K/8	Zelfverdediging
LO1/K/9	Actuele bewegingsactiviteiten

* Één mag herkanst worden. De docent bepaalt in welke week/periode de herkansingen plaatsvinden.

Informatie over examenprogramma LO:

https://www.slo.nl/handreikingen/vmbo/handreiking-se-lo-vmbo/examenprogramma/

Informatie over PTA LO:
https://www.slo.nl/handreikingen/vmbo/handreiking-se-lo-vmbo/pta/

PTA Engels leerjaar 4 basis/kader 2026-2027							
Periode	***Code***	***CE/SE/SO***	***Eindtermen / deeltaken:*** wat moet je kennen en kunnen?	***Inhoud onderwijsprogramma;*** *wat ga je hiervoor doen?*	***Toetsvorm, -duur en code***	***Herkansing ja/nee?***	***Weging***
1	K2/K3/K5	SE/CE	Unit test : Woorden, zinnen, grammatica en luistervaardigheid** De leerling kan de Nederlandse of Engelse vertaling van woorden uit het hoofdstuk geven in een context. Tevens kan de leerling de expressions van de unit in het Engels weergeven en gebruiken in een context daarnaast kan de leerling de grammatica van het hoofdstuk op een juiste manier in een context toepassen. Bij ieder hoofdstuk wordt daarnaast de vaardigheid die dat hoofdstuk centraal stelt getoetst, hier is dat luisteren**	Oefenen met woordenschat, oefenen met luisteropgaven t.b.v. de kijk/luistertoets en ter voorbereiding op het eindexamen.	EN 301 Schiftelijk, MVT 1 x 45 minuten	ja	2
1	K1/K5	CE/SO	Module listening: kijk-en luistertoets, gelieerd aan de eigen sector De leerling kan kijken en luisteren naar een Engelstalig programma gelieerd aan de eigen sector van de leerling. De leerling beantwoordt meerkeuze/open vragen over het programma	Oefenen met luistertoetsen t.b.v. de eindtoets kijken/luisteren.	EN302 Schriftelijk, MVT 2 x 45 minuten	nee	2
1	K2/K3/K4/K5	CE/SO	Unit test : woorden, zinnen, grammatica en schrijfvaardigheid** De leerling kan de Nederlandse of Engelse vertaling van woorden uit het hoofdstuk geven in een context. Daarnaast kan de leerling de grammatica van het hoofdstuk op een juiste manier in een context toepassen. Bij ieder hoofdstuk wordt daarnaast de vaardigheid die dat hoofdstuk centraal stelt getoetst, hier is dat schrijven**	Oefenen met woordenschat, oefen met schrijfopdrachten t.b.v. de eindtoets schrijven.	EN303 Schriftelijk, MVT 2 x 45 minuten	nee	2
P1 en P2	K2/K3/K4	CE/SE	Unit test : woorden, zinnen, grammatica en leesvaardigheid** De leerling kan de Nederlandse of Engelse vertaling van woorden uit het hoofdstuk geven in een context. Tevens kan de leerling de expressions van de unit in het Engels weergeven en gebruiken in een context	Oefenen met woordenschat, oefenen met leesopgaven t.b.v. de eindtoets lezen en ter voorbereiding op het eindexamen.	EN401	ja	2

			daarnaast kan de leerling de grammatica van het hoofdstuk op een juiste manier in een context toepassen. Bij ieder hoofdstuk wordt daarnaast de vaardigheid die dat hoofdstuk centraal stelt getoetst, hier is dat lezen**		Schriftelijk, MVT 2 x 45 minuten		
2/3	K2/K3/K4	SO	Unit test: woorden, zinnen, grammatica en spreekvaardigheid** De leerling kan de Nederlandse of Engelse vertaling van woorden uit het hoofdstuk geven in een context. Tevens kan de leerling de expressions van de unit in het Engels weergeven en gebruiken in een context daarnaast kan de leerling de grammatica van het hoofdstuk op een juiste manier in een context toepassen. Bij ieder hoofdstuk wordt daarnaast de vaardigheid die dat hoofdstuk centraal stelt getoetst, hier is dat spreken**	Oefenen met woordenschat, zinnen en grammar t.b.v. de eindtoets spreken.	EN402 Schriftelijk MVT 2x45 min	nee	2
2/3	K1/K6	SO	Module speaking: vakoverstijgende opdracht & presentatie De leerling maakt een vakoverstijgende opdracht niet gelieerd aan de sector en presenteert deze door middel van een powerpoint presentatie/Prezi in het Engels.	In de praktijk brengen van de mondelinge voorbereiding.	EN403 Schriftelijk & mondeling MVT 7-10 minuten	nee	2
Berekening cijfer schoolexamen: ((EN301 * 2) + (EN302 * 2) + (EN303 * 2) + (EN401 * 2) + (EN402 * 2) + (EN403)) / 12 = cijfer							

Verklaring afkortingen en tekens:
SE = Schoolexamen

CE = Centraal examen
SO = Schooleigen onderdeel

** de leerling mag één van de twee toetsen herkansen, t.w. of unit 2 of unit 4, docent bepaalt wanneer
. Verklaring eindtermen:
K1 - oriëntatie op leren en werken
K2 -basisvaardigheden K3 - leervaardigheden in de moderne vreemde talen
K4 - leesvaardigheid
K5 - luister- en kijkvaardigheid
K6 – gespreksvaardigheid
K7 – schrijfvaardigheid

PTA Engels leerjaar 4 2026-2027 Leerweg : TL Vak: Engels							
Periode	***Code***	***CE/SE/SO***	***Eindtermen / deeltaken:*** wat moet je kennen en kunnen?	***Inhoud onderwijsprogramma;*** *wat ga je hiervoor doen?*	***Toetsvorm, -duur en code***	***Herkansing ja/nee?***	***Weging***
1	K2/K3/K5	SE/CE	Unit test : Woorden, zinnen, grammatica en luistervaardigheid** De leerling kan de Nederlandse of Engelse vertaling van woorden uit het hoofdstuk geven in een context. Tevens kan de leerling de expressions van de unit in het Engels weergeven en gebruiken in een context daarnaast kan de leerling de grammatica van het hoofdstuk op een juiste manier in een context toepassen. Bij ieder hoofdstuk wordt daarnaast de vaardigheid die dat hoofdstuk centraal stelt getoetst, hier is dat luisteren**	Oefenen met woordenschat, oefenen met luisteropgaven t.b.v. de kijk/luistertoets en ter voorbereiding op het eindexamen.	EN 301 Schiftelijk, MVT 1 x 45 minuten	ja	2
1	K1/K5	CE/SO	Module listening: kijk-en luistertoets, gelieerd aan de eigen sector De leerling kan kijken en luisteren naar een Engelstalig programma gelieerd aan de eigen sector van de leerling. De leerling beantwoordt meerkeuze/open vragen over het programma	Oefenen met luistertoetsen t.b.v. de eindtoets kijken/luisteren.	EN302 Schriftelijk, MVT 2 x 45 minuten	nee	2
1	K2/K3/K4/K5	CE/SO	Unit test : woorden, zinnen, grammatica en schrijfvaardigheid** De leerling kan de Nederlandse of Engelse vertaling van woorden uit het hoofdstuk geven in een context. Daarnaast kan de leerling de grammatica van het hoofdstuk op een juiste manier in een context toepassen. Bij ieder hoofdstuk wordt daarnaast de vaardigheid die dat hoofdstuk centraal stelt getoetst, hier is dat schrijven**	Oefenen met woordenschat, oefen met schrijfopdrachten t.b.v. de eindtoets schrijven.	EN303 Schriftelijk, MVT 2 x 45 minuten	nee	2
P1 en P2		CE/SE	Unit test : woorden, zinnen, grammatica en leesvaardigheid** De leerling kan de Nederlandse of Engelse vertaling van woorden uit het hoofdstuk geven in een context.	Oefenen met woordenschat, oefenen met leesopgaven t.b.v. de eindtoets lezen en ter	EN401	ja	2

	K2/K3/K4		Tevens kan de leerling de expressions van de unit in het Engels weergeven en gebruiken in een context daarnaast kan de leerling de grammatica van het hoofdstuk op een juiste manier in een context toepassen. Bij ieder hoofdstuk wordt daarnaast de vaardigheid die dat hoofdstuk centraal stelt getoetst, hier is dat lezen**	voorbereiding op het eindexamen.	Schriftelijk, MVT 2 x 45 minuten		
2/3	K2/K3/K4	SO	Unit test: woorden, zinnen, grammatica en spreekvaardigheid** De leerling kan de Nederlandse of Engelse vertaling van woorden uit het hoofdstuk geven in een context. Tevens kan de leerling de expressions van de unit in het Engels weergeven en gebruiken in een context daarnaast kan de leerling de grammatica van het hoofdstuk op een juiste manier in een context toepassen. Bij ieder hoofdstuk wordt daarnaast de vaardigheid die dat hoofdstuk centraal stelt getoetst, hier is dat spreken**	Oefenen met woordenschat, zinnen en grammar t.b.v. de eindtoets spreken.	EN402 Schriftelijk MVT 2x45 min	nee	2
2/3	K1/K6 10 minuten	SO	Module speaking: vakoverstijgende opdracht & presentatie over een gelezen boek en de bijbehorende film De leerling maakt een vakoverstijgende opdracht niet gelieerd aan de sector en presenteert deze door middel van een powerpoint presentatie/Prezi in het Engels. De leerling heeft een keuze tussen boeken met een verfilmde versie.	In de praktijk brengen van de mondelinge voorbereiding.	EN403 Schriftelijk & mondeling MVT 7-10 minuten	nee	2
Berekening cijfer schoolexamen: ((EN301 * 2) + (EN302 * 2) + (EN303 * 2) + (EN401 * 2) + (EN402 * 2) + (EN403)) / 12 = cijfer							

Verklaring afkortingen en tekens:
SE = Schoolexamen
CE = Centraal examen
SO = Schooleigen onderdeel

** de leerling mag één van de twee toetsen herkansen, t.w. of unit 2 of unit 4, docent bepaalt wanneer
. Verklaring eindtermen:
K1 - oriëntatie op leren en werken
K2 -basisvaardigheden K3 - leervaardigheden in de moderne vreemde talen
K4 - leesvaardigheid
K5 - luister- en kijkvaardigheid
K6 – gespreksvaardigheid
K7 – schrijfvaardigheid

PTA Economie Basis Leerjaar 4 2026-2027

Periode	***SE/CE/ SO***	***Code***	***Eindtermen / deeltaken:*** ***wat moet je kennen en kunnen?***	***Inhoud onderwijsprogramma;*** *wat ga je hiervoor doen?*	***Toetsvorm , -duur en code***	***Herkansing ja/nee?***	***Weging***
1	SE/CE	EC/K/1 EC/K/2 EC/K/3 EC/K/4B	**Consument** De kandidaat kan zich oriënteren op de eigen loopbaan en het belang van economie in de maatschappij. De kandidaat kan basisvaardigheden toepassen die betrekking hebben op communiceren, samenwerken en informatie verwerven en verwerken. De kandidaat kan strategische vaardigheden toepassen die bijdragen tot de ontwikkeling van het eigen leervermogen en het vermogen met economische vaktaal te communiceren en onderzoek te doen. De kandidaat heeft inzicht in aspecten van het consumentengedrag, zoals keuzes, behoeften, inkomen en in de functies van het geld, lenen en sparen en kan dit inzicht toepassen in een gegeven casus.	3 lessen economie per week. De cyclus per week ziet er als volgt uit. Les 1: Nieuwe kennis vergaren. Les 2: Retrieval + Toetsing. Les 3: Verwerken en verbinden. De docent verzorgt de materialen via opdrachten, reader en powerpoints	Schriftelijke toets 45 min Eco b1	Ja	1

1	SE/CE	EC/K/1 EC/K/2 EC/K/3 EC/K/5B EC/K/6	**Bedrijf en ondernemen** De kandidaat kan zich oriënteren op de eigen loopbaan en het belang van economie in de maatschappij. De kandidaat kan basisvaardigheden toepassen die betrekking hebben op communiceren, samenwerken en informatie verwerven en verwerken. De kandidaat kan strategische vaardigheden toepassen die bijdragen tot de ontwikkeling van het eigen leervermogen en het vermogen met economische vaktaal te communiceren en onderzoek te doen. De kandidaat heeft inzicht in de productie van goederen en diensten en in de fasen die een product doorloopt vanaf de producent van grondstoffen tot en met de detaillist/ winkelier, en kan voorbeelden geven van beroepen/ werkzaamheden die typerend zijn voor verschillende economische sectoren. De kandidaat heeft inzicht in de sociale, economische en financiële functies van de overheid en kan dit inzicht toepassen in een gegeven casus.	3 lessen economie per week. De cyclus per week ziet er als volgt uit. Les 1: Nieuwe kennis vergaren. Les 2: Retrieval + Toetsing. Les 3: Verwerken en verbinden. De docent verzorgt de materialen via opdrachten, reader en powerpoints	Schriftelijke toets 45 min Eco b2	Ja	1
2	SE/CE	EC/K/1 EC/K/8	**Milieu** van overheid, maatschappelijke organisaties en individuele personen beschrijven De kandidaat kan zich oriënteren op de eigen loopbaan en het belang van economie in de maatschappij. De kandidaat heeft inzicht in de samenhang tussen consumptie, productie en het milieu, en kan aan de hand van voorbeelden op het gebied van milieuschade de rol	Praktische opdracht milieu Reader milieu Uitleg docent	Mondelinge verdediging 15 min Eco b4	Ja	1

2	SE/CE	EC/K/1 EC/K/2 EC/K/3 EC/K/6 EC/K/7	**Nederland en de wereld** De kandidaat kan zich oriënteren op de eigen loopbaan en het belang van economie in de maatschappij. De kandidaat kan basisvaardigheden toepassen die betrekking hebben op communiceren, samenwerken en informatie verwerven en verwerken. De kandidaat kan strategische vaardigheden toepassen die bijdragen tot de ontwikkeling van het eigen leervermogen en het vermogen met economische vaktaal te communiceren en onderzoek te doen. De kandidaat heeft inzicht in de sociale, economische en financiële functies van de overheid en kan dit inzicht toepassen in een gegeven casus. De kandidaat heeft inzicht in internationale economische betrekkingen zoals Nederland als open economie, de Europese Unie, ontwikkelingsproblematiek en kan dit inzicht toepassen in een gegeven casus.	3 lessen economie per week. De cyclus per week ziet er als volgt uit. Les 1: Nieuwe kennis vergaren. Les 2: Retrieval + Toetsing. Les 3: Verwerken en verbinden. De docent verzorgt de materialen via opdrachten, reader en powerpoints	Schriftelijke toets 45 min Eco b3	Ja	1
Maximaal 1 schriftelijke herkansing per jaar, aan het eind van het schooljaar.							
Berekening cijfer schoolexamen: ((Eco b1) + (Eco b2) + (Eco b3) + (Eco b4))/ 4 = cijfer SE vak							

verklaring eindtermen:

EC/K/1 - Oriëntatie op leren en werken

EC/K/2 - Basisvaardigheden

EC/K/3 - Leervaardigheden in het vak economie

EC/K/4B - Consumptie en consumentenorganisaties

EC/K/5B - Arbeid en bedrijfsleven

EC/K/6 - Overheid en bestuur

EC/K/8 - Natuur en milieu

PTA Biologie Leerjaar 4 Basis 2026-2027							
Periode	***Code***	***CE/SE***	***Eindtermen / deeltaken:*** Wat moet je kennen en kunnen?	***Inhoud onderwijsprogramma;*** *Wat ga je hiervoor doen?*	***Toetsvorm, - duur en code***	***Herkansing ja/nee?***	***Weging***
1	Bi/K/5 Bi/K/6 Bi/K/7	CE/SE	**Schimmels en bacteriën: nuttig en soms schadelijk** De kandidaat kan: - de rol van schimmels en bacteriën in het milieu noemen en toelichten. **Mensen beïnvloeden hun omgeving** De kandidaat kan − toelichten dat de mens voor voedsel, water, zuurstof, grondstoffen, energie, voedselproductie en recreatie van ecosystemen afhankelijk is − beschrijven hoe de mens ecosystemen kan beïnvloeden − en toelichten waarom de mens er belang bij heeft een duurzame relatie tussen mens en milieu te bevorderen.	Thema: Ecologie Introductievragen maken tijdens les 1 om voorkennis op te doen. Opdracht 1 t/m 5 Basisstof 1: Eten en gegeten worden Opdracht 1 t/m 3 + 5 t/m 7 Basisstof 2: Piramiden Opdracht 1,2 en 4 t/m 6 Basisstof 3: Koolstofkringloop Opdracht 1 t/m 3 + 5 t/m 7 Basisstof 4: Biologisch evenwicht Opdracht 1 t/m 3 + 5 Basisstof 5: Aanpassingen bij dieren Opdracht 1 t/m 3 + 5 Basisstof 6: Aanpassingen bij planten Opdracht 1,2 en 4 t/m 7 Formatieve toets over de leerstof Examenopdrachten oefenen	Schriftelijk Duur: 40 min Code: Bio4b01	Ja	1

1	Bi/k/1 Bi/k/2 Bi/k/3	CE/SE	**Oriëntatie op leren en werken** De kandidaat kan zich oriënteren op de eigen loopbaan en het belang aangeven van biologische kennis en vaardigheden in de maatschappij. **Basisvaardigheden** De kandidaat kan basisvaardigheden toepassen die betrekking hebben op communiceren, samenwerken, experimenteren en informatie verwerven en verwerken. **Leervaardigheden in het vak biologie** De kandidaat kan strategische vaardigheden toepassen die bijdragen tot: − de ontwikkeling van het eigen leervermogen − het vermogen met biologische vaktaal en methodieken te communiceren en onderzoek te doen.	Thema: Planten Introductievragen maken tijdens les 1 om voorkennis op te doen. Opdracht 1 t/m 4 Basisstof 1: Bladeren Opdracht 1,2,4 en 6 Basisstof 2: Stengels en wortels Opdracht 1 t/m 3, 5 en 8 Basisstof 3: Glucose als grondstof Opdracht 1 t/m 7 Basisstof 4: Voortplanting Opdracht 1 t/m 4 + 6 t/m 8 Basisstof 5: Bestuiving en bevruchting Opdracht 1,2,4 en 7 Basisstof 6: Ontkieming, groei en ontwikkeling Opdracht 1 t/m 4 <u>Extra</u> - Oefenen met 'werkplan maken' - Natuurgetrouwe tekening maken van (onderdelen van) een bloem - Microscopie stuifmeelkorrels	Schriftelijk Duur: 40 min Code: Bio4b02	Ja	1

				Formatieve toets over de leerstof Examenopdrachten oefenen			
1	Bi/K/10	CE/SE	**Bescherming** De kandidaat kan toelichten hoe (infectie)ziekten zich ontwikkelen, hoe ze zich verspreiden en hoe men zich daartegen beschermt.	Thema: Voeding en Vertering Introductievragen maken tijdens les 1 om voorkennis op te doen. Opdracht 1 t/m 4 Basisstof 1: Voedsel en voedselbederf Opdracht 2 t/m 5 Basisstof 2: Voedingsmiddelen en voedingsstoffen Opdracht 1 en 4 t/m 6 Basisstof 3: Voeding en lijfstijl Opdracht 1,2 en 4 t/m 7 Basisstof 4: Het verteringsstelsel Opdracht 1 t/m 6 Basisstof 5: De organen voor		Ja	1

				vertering Opdracht 1,2,4, 5 en 8 Basisstof 6: Planteneters, vleeseters en alleseters Opdracht 1,2 en 4 t/m 6 <u>Extra</u> - Zetmeel aantonen in voedingsmiddelen en vitamine C aantonen in sinaasappelsap Thema: Transport en afweer Introductievragen maken tijdens les 1 om voorkennis op te doen. Opdracht 1 t/m 5 Basisstof 1: Bloed Opdracht 1,3 en 5 t/m 7 Basisstof 2: De bloedsomloop Opdracht 1,2 en 4 t/m 6 Basisstof 3: De bloedvaten Opdracht 1,2,4,5,8 en 9 Basisstof 4: Het hart Opdracht 1 t/m 3, 5 en 6 Basisstof 5: Hart- en vaatziekten Opdracht 1 t/m 5 Basisstof 6: Afweer (SE) Opdracht 1 t/m 4 en 6			

				<u>Extra</u> - Slagader en ader bekijken onder de microscopie - Bloeddruk meten Examenopdrachten oefenen			
2	Bi/K/4	CE/SE	**Cellen staan aan de basis** De kandidaat kan: − kenmerkende eigenschappen van cellen noemen, de samenstellende delen daarvan noemen, en de meest voorkomende organisatieniveaus binnen organismen noemen − beschrijven dat een organisme als een geheel beschouwd kan worden waarbij voor instandhouding en gezondheid van het organisme processen in onderlinge samenhang plaatsvinden.	Thema: Gaswisseling en uitscheiding Introductievragen maken tijdens les 1 om voorkennis op te doen. Opdracht 1 t/m 4 Basisstof 1: Een constant inwendig milieu Opdracht 1 t/m 3, 5 en 6 Basisstof 2: De huid Opdracht 1 t/m 5 en 7 t/m 10 Basisstof 3: Het ademhalingsstelsel	Schriftelijk Duur: 40 min Code: Bio4b04	Ja	1

				van de mens Opdracht 1 t/m 3, 5 t/m 7, 8 en 10 Basisstof 4: Inademen en uitademen Opdracht 1 t/m 3, 5,6 en 9 Basisstof 5: Luchtkwaliteit en longaandoeningen Opdracht 1 t/m 4 en 6 Basisstof 6: Gaswisseling bij dieren Opdracht 1,2,4,5,7 en 8 Basisstof 7: De lever en de nieren Opdracht 2,4,5,7 en 9 <u>Extra</u> - Demonstratie buikademhaling Formatieve toets over de leerstof Examenopdrachten oefenen			

2	Bi/K/8	CE/SE	**Houding, beweging en conditie** De kandidaat kan: − delen die van belang zijn voor stevigheid en beweging noemen − de gevolgen van overbelasting noemen.	Examentraining (klas3) Thema's: cellen, regeling, voortplanting en zintuigen Herhaling klas 3 aan de hand van PowerPoints die we samen doornemen. Vervolgens wordt elk hoofdstuk apart formatief getoetst en nabesproken. PowerpPoints worden gedeeld met de leerlingen en de oefentoetsen komen in de leeromgeving inclusief antwoorden. Op Examenblad werken met de toetsen van Facet.	Schriftelijk Duur: 40 min Code: Bio4b05	Ja	1

Berekening cijfer schoolexamen:

((Bio4b01+ Bio4bo2 + Bio4b03 + Bio4b04 + Bio4b05)) / 5 = cijfer SE biologie

<u>Overzicht kerndoelen</u>

K1: Oriëntatie op leren en werken

K2: Basisvaardigheden

K3: Leervaardigheden binnen biologie

K4: Cellen en celstructuren

K5: Toepassen en schadelijkheid van bacteriën en schimmels

K7: De invloed van mensen op de omgeving

K8: Houding, beweging en conditie

K10: Bescherming

PTA Economie Kader Leerjaar 4 2026-2027

Periode	***CE/SE/ SO***	***Code***	***Eindtermen / deeltaken:*** ***wat moet je kennen en kunnen?***	***Inhoud onderwijsprogramma;*** *wat ga je hiervoor doen?*	***Toetsvorm , -duur en code***	***Herkansing ja/nee?***	***Weging***
1	SE/CE	EC/K/1 EC/K/2 EC/K/3 EC/K/4B	**Consument** De kandidaat kan zich oriënteren op de eigen loopbaan en het belang van economie in de maatschappij. De kandidaat kan basisvaardigheden toepassen die betrekking hebben op communiceren, samenwerken en informatie verwerven en verwerken. De kandidaat kan strategische vaardigheden toepassen die bijdragen tot de ontwikkeling van het eigen leervermogen en het vermogen met economische vaktaal te communiceren en onderzoek te doen. De kandidaat heeft inzicht in aspecten van het consumentengedrag, zoals keuzes, behoeften, inkomen en in de	3 lessen economie per week. De cyclus per week ziet er als volgt uit. Les 1: Nieuwe kennis vergaren. Les 2: Retrieval + Toetsing. Les 3: Verwerken en verbinden. De docent verzorgt de materialen via opdrachten, reader en powerpoints	Schriftelijke toets 45 min Eco k1	Ja	1

			functies van het geld, lenen en sparen en kan dit inzicht toepassen in een gegeven casus.				
1	SE/CE	EC/K/1 EC/K/2 EC/K/3 EC/K/5B EC/K/6	**Bedrijf en ondernemen** De kandidaat kan zich oriënteren op de eigen loopbaan en het belang van economie in de maatschappij. De kandidaat kan basisvaardigheden toepassen die betrekking hebben op communiceren, samenwerken en informatie verwerven en verwerken. De kandidaat kan strategische vaardigheden toepassen die bijdragen tot de ontwikkeling van het eigen leervermogen en het vermogen met economische vaktaal te communiceren en onderzoek te doen. De kandidaat heeft inzicht in de productie van goederen en diensten en in de fasen die een product doorloopt vanaf de producent van grondstoffen tot en met de detaillist/ winkelier, en kan voorbeelden geven van beroepen/ werkzaamheden die typerend zijn voor verschillende economische sectoren. De kandidaat heeft inzicht in de sociale, economische en financiële	3 lessen economie per week. De cyclus per week ziet er als volgt uit. Les 1: Nieuwe kennis vergaren. Les 2: Retrieval + Toetsing. Les 3: Verwerken en verbinden. De docent verzorgt de materialen via opdrachten, reader en powerpoints	Schriftelijke toets 45 min Eco k2	Ja	1

			functies van de overheid en kan dit inzicht toepassen in een gegeven casus				
2	SE/CE	EC/K/1 EC/K/8	**Milieu** De kandidaat kan zich oriënteren op de eigen loopbaan en het belang van economie in de maatschappij. De kandidaat heeft inzicht in de samenhang tussen consumptie, productie en het milieu, en kan aan de hand van voorbeelden op het gebied van milieuschade de rol van overheid, maatschappelijke organisaties en individuele personen beschrijven	Een praktische opdracht uitvoeren met het thema milieu Ondersteunende theorie door docent. Reader milieu.	Mondelinge verdediging 15 min Eco k4	Ja	1
2	SE/CE	EC/K/1 EC/K/2 EC/K/3 EC/K/6 EC/K/7	**Nederland en de wereld** De kandidaat kan zich oriënteren op de eigen loopbaan en het belang van economie in de maatschappij. De kandidaat kan basisvaardigheden toepassen die betrekking hebben op communiceren, samenwerken en informatie verwerven en verwerken. De kandidaat kan strategische vaardigheden toepassen die bijdragen tot de ontwikkeling van het eigen leervermogen en het	3 lessen economie per week. De cyclus per week ziet er als volgt uit. Les 1: Nieuwe kennis vergaren. Les 2: Retrieval + Toetsing. Les 3: Verwerken en verbinden. De docent verzorgt de materialen via opdrachten, reader en powerpoints.	Schriftelijke toets 45 min Eco k3	Ja	1

			vermogen met economische vaktaal te communiceren en onderzoek te doen. De kandidaat heeft inzicht in de sociale, economische en financiële functies van de overheid en kan dit inzicht toepassen in een gegeven casus. De kandidaat heeft inzicht in internationale economische betrekkingen zoals Nederland als open economie, de Europese Unie, ontwikkelingsproblematiek en kan dit inzicht toepassen in een gegeven casus.				
Berekening cijfer schoolexamen: ((Eco k1) + (Eco k2) + (Eco k3) + (Eco k4)) / 4 = cijfer SE vak Maximaal 1 schriftelijke herkansing per jaar, aan het eind van het schooljaar.							

verklaring eindtermen:

EC/K/1 - Oriëntatie op leren en werken

EC/K/2 - Basisvaardigheden

EC/K/3 - Leervaardigheden in het vak economie

EC/K/4B - Consumptie en consumentenorganisaties

EC/K/5B - Arbeid en bedrijfsleven

EC/K/6 - Overheid en bestuur

EC/K/8 - Natuur en milieu

PTA Biologie Leerjaar 4 kader 2026-2027							
Periode	***Code***	***CE/SE***	**Eindtermen en deeltaken** Wat moet je kennen en kunnen	***Inhoud onderwijsprogramma;*** *Wat ga je hiervoor doen?*	***Toetsvorm, - duur en code***	***Herkansing ja/nee?***	***Weging***
1	Bi/K/5 Bi/K/7	CE/SE	**Schimmels en bacteriën: nuttig en soms schadelijk** De kandidaat kan: - de rol van schimmels en bacteriën in het milieu noemen en toelichten. **Mensen beïnvloeden hun omgeving** De kandidaat kan − toelichten dat de mens voor voedsel, water, zuurstof, grondstoffen, energie, voedselproductie en recreatie van ecosystemen afhankelijk is − beschrijven hoe de mens ecosystemen kan beïnvloeden − en toelichten waarom de mens er belang bij heeft een duurzame relatie tussen mens en milieu te bevorderen.	Thema: Ecologie Introductievragen maken tijdens les 1 om voorkennis op te doen. Opdracht 1 t/m 5 Basisstof 1: Eten en gegeten worden Opdracht 1 t/m 3 + 5 t/m 7 Basisstof 2: Piramiden Opdracht 1,2 en 4 t/m 6 Basisstof 3: Koolstofkringloop Opdracht 1 t/m 3 + 5 t/m 7 Basisstof 4: Biologisch evenwicht Opdracht 1 t/m 3 + 5 Basisstof 5: Aanpassingen bij dieren Opdracht 1 t/m 3 + 5 Basisstof 6: Aanpassingen bij planten Opdracht 1,2 en 4 t/m 7 Formatieve toets over de leerstof Examenopdrachten oefenen	Schriftelijk Duur: 40 min Code: Bio4b01	Ja	1

1	Bi/k/1 Bi/k/2 Bi/k/3	CE/SE	**Oriëntatie op leren en werken** De kandidaat kan zich oriënteren op de eigen loopbaan en het belang aangeven van biologische kennis en vaardigheden in de maatschappij. **Basisvaardigheden** De kandidaat kan basisvaardigheden toepassen die betrekking hebben op communiceren, samenwerken, experimenteren en informatie verwerven en verwerken. **Leervaardigheden in het vak biologie** De kandidaat kan strategische vaardigheden toepassen die bijdragen tot: – de ontwikkeling van het eigen leervermogen – het vermogen met biologische vaktaal en methodieken te communiceren en onderzoek te doen.	Thema: Planten Introductievragen maken tijdens les 1 om voorkennis op te doen. Opdracht 1 t/m 4 Basisstof 1: Bladeren Opdracht 1,2,4 en 6 Basisstof 2: Stengels en wortels Opdracht 1 t/m 3, 5 en 8 Basisstof 3: Glucose als grondstof Opdracht 1 t/m 7 Basisstof 4: Voortplanting Opdracht 1 t/m 4 + 6 t/m 8 Basisstof 5: Bestuiving en bevruchting Opdracht 1,2,4 en 7 Basisstof 6: Ontkieming, groei en ontwikkeling Opdracht 1 t/m 4 <u>Extra</u> - Oefenen met 'werkplan maken' - Natuurgetrouwe tekening maken van (onderdelen van) een bloem - Microscopie stuifmeelkorrels Formatieve toets over de leerstof Examenopdrachten oefenen	Schriftelijk Duur: 40 min Code: Bio4b02	Ja	1

1	Bi/K/10	CE/SE	**Bescherming** De kandidaat kan toelichten hoe (infectie)ziekten zich ontwikkelen, hoe ze zich verspreiden en hoe men zich daartegen beschermt.	Thema: Voeding en Vertering Introductievragen maken tijdens les 1 om voorkennis op te doen. Opdracht 1 t/m 4 Basisstof 1: Voedsel en voedselbederf Opdracht 2 t/m 5 Basisstof 2: Voedingsmiddelen en voedingsstoffen Opdracht 1 en 4 t/m 6 Basisstof 3: Voeding en lijfstijl Opdracht 1,2 en 4 t/m 7 Basisstof 4: Het verteringsstelsel Opdracht 1 t/m 6 Basisstof 5: De organen voor vertering Opdracht 1,2,4, 5 en 8 Basisstof 6: Planteneters,		Ja	1

				vleeseters en alleseters Opdracht 1,2 en 4 t/m 6 <u>Extra</u> - Zetmeel aantonen in voedingsmiddelen en vitamine C aantonen in sinaasappelsap Thema: Transport en afweer Introductievragen maken tijdens les 1 om voorkennis op te doen. Opdracht 1 t/m 5 Basisstof 1: Bloed Opdracht 1,3 en 5 t/m 7 Basisstof 2: De bloedsomloop Opdracht 1,2 en 4 t/m 6 Basisstof 3: De bloedvaten Opdracht 1,2,4,5,8 en 9 Basisstof 4: Het hart Opdracht 1 t/m 3, 5 en 6 Basisstof 5: Hart- en vaatziekten Opdracht 1 t/m 5 Basisstof 6: Afweer (SE) Opdracht 1 t/m 4 en 6 <u>Extra</u> - Slagader en ader bekijken onder de microscopie - Bloeddruk meten			

				Examenopdrachten oefenen			
2	Bi/K/4	CE/SE	**Cellen staan aan de basis** De kandidaat kan: – kenmerkende eigenschappen van cellen noemen, de samenstellende delen daarvan noemen, en de meest voorkomende organisatieniveaus binnen organismen noemen – beschrijven dat een organisme als een geheel beschouwd kan worden waarbij voor instandhouding en gezondheid van het organisme processen in onderlinge samenhang plaatsvinden.	Thema: Gaswisseling en uitscheiding Introductievragen maken tijdens les 1 om voorkennis op te doen. Opdracht 1 t/m 4 Basisstof 1: Een constant inwendig milieu Opdracht 1 t/m 3, 5 en 6 Basisstof 2: De huid Opdracht 1 t/m 5 en 7 t/m 10 Basisstof 3: Het ademhalingsstelsel van de mens Opdracht 1 t/m 3, 5 t/m 7, 8 en 10 Basisstof 4: Inademen en uitademen	Schriftelijk Duur: 40 min Code: Bio4b04	Ja	1

				Opdracht 1 t/m 3, 5,6 en 9 Basisstof 5: Luchtkwaliteit en longaandoeningen Opdracht 1 t/m 4 en 6 Basisstof 6: Gaswisseling bij dieren Opdracht 1,2,4,5,7 en 8 Basisstof 7: De lever en de nieren Opdracht 2,4,5,7 en 9 <u>Extra</u> - Demonstratie buikademhaling Formatieve toets over de leerstof Examenopdrachten oefenen			
2	Bi/K/8	CE/SE	**Houding, beweging en conditie** De kandidaat kan: − delen die van belang zijn voor stevigheid en beweging noemen − de gevolgen van overbelasting noemen.	Examentraining (klas3) Thema's: cellen, regeling, voortplanting en zintuigen	Schriftelijk Duur: 40 min	Ja	1

	Bi/K/13		**Erfelijkheid en evolutie** De kandidaat kan beschrijven hoe erfelijke eigenschappen van generatie op generatie worden doorgegeven en toelichten hoe die erfelijke eigenschappen in de tijd kunnen veranderen.	Herhaling klas 3 aan de hand van PowerPoints die we samen doornemen. Vervolgens wordt elk hoofdstuk apart formatief getoetst en nabesproken. PowerpPoints worden gedeeld met de leerlingen en de oefentoetsen komen in de leeromgeving inclusief antwoorden. Op Examenblad werken met de toetsen van Facet.	Code: Bio4b05		

Berekening cijfer schoolexamen: ((Bio4b01+ Bio4bo2 + Bio4b03 + Bio4b04 + Bio4b05)) / 5 = cijfer SE biologie
<u>Overzicht kerndoelen</u> K1: Oriëntatie op leren en werken K2: Basisvaardigheden K3: Leervaardigheden binnen biologie K4: Cellen en celstructuren K5: Toepassen en schadelijkheid bacteriën en schimmels K7: De invloed van mensen op de omgeving K8: Houding, beweging en conditie K10: Bescherming K13: Erfelijkheid en evolutie