

# PTA

## leerjaar 4

### 2021 - 2022

PIE - Engels - LO - NaSk1 - Nederlands - Wiskunde



**vak: PIE - Keuzevak: plaat en constructiewerk**

**leerjaar: 4**

**niveau: Basis**

Periode	Eindtermen: wat moet je kennen en kunnen?	Inhoud onderwijsprogramma: wat ga je hiervoor doen?	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing ja/nee?	Cijferkolom SOM
1 t/m 4	<b>K/PIE/1.1</b> werkzaamheden voorbereiden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uitslagen op plaatwerk overbrengen</li> <li>• de eigenschappen van de gebruikte materialen benoemen</li> <li>• verschillende buigmethodes omschrijven</li> </ul>	<b>PvB</b>				B41
1 t/m 4	<b>K/PIE/1.2</b> machine gereedschappen op de juiste wijze in- en afstellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zaagmachine, slagschaar, uithoekschaar en buigapparatuur instellen, met name een zetbank en een kantbank</li> <li>• functie en doel van de verschillende gereedschappen benoemen, zoals: zaagmachine, zet- kantbank, wals en buigapparatuur</li> <li>• de eigenschappen van gebruikte materialen noemen</li> <li>• de veiligheidseisen die gelden voor het gebruik van machines en gereedschappen toepassen</li> </ul>	Praktijk	72 uur	2	nee	B41Bh

1 t/m 4	<b>K/PIE/1.3</b> materialen bewerken en vervormen aan de hand van een werktekening volgens gestelde eisen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een tekening lezen</li> <li>• een product van plaat en constructie materiaal vervaardigen</li> <li>• de benodigde buig-werkvolgorde bepalen</li> <li>• mogelijke risico's bij het gebruik van de verschillende machines en gereedschappen inschatten</li> </ul>	Theorie	60 min	1	ja	B41Ah
1 t/m 4	<b>K/PIE/1.4</b> onderdelen en deelproducten met elkaar verbinden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• onderdelen snel, accuraat en precies volgens de werkopdracht verbinden, zodat de diverse onderdelen samen één geheel vormen</li> <li>• verbindingstechnieken noemen</li> <li>• efficiënt werken</li> </ul>					
1 t/m 4	<b>K/PIE/1.5</b> vervaardigde producten opmeten en controleren en de uitgevoerde werkzaamheden afronden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• metingen en controles uitvoeren van gemaakte producten</li> <li>• meettechnieken voor het opstellen van een meetrapport toepassen</li> </ul>					
<b>Berekening eindcijfer schoolexamen</b>		<b>(B41Ah + (B41Bh x 2)) : 3 = deeltcijfer van het combinatiepunt</b>					
<b>Bijzonderheden</b>							

**vak: PIE - Keuzevak: werktuigkundig en elektrotechnisch onderhoud**

**leerjaar: 4**

**niveau: Basis**

Periode	Eindtermen: wat moet je kennen en kunnen?	Inhoud onderwijsprogramma: wat ga je hiervoor doen?	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing ja/nee?	Cijferkolom SOM
1 t/m 4	<b>K/PIE/6.1</b> werktuigkundig onderhoud uitvoeren aan machines en apparaten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• machines en apparaten demonteren en monteren</li> <li>• op een verantwoorde manier oliën en vetten vervangen om machines of apparaten te smeren</li> <li>• aslagers demonteren en monteren</li> <li>• periodiek onderhoud plannen</li> <li>• verschillende machineonderdelen herkennen</li> <li>• verschillende types smeermiddelen toepassen</li> <li>• aandraaimomenten van een bout of moer toepassen</li> </ul>	<b>PvB</b>				B41
1 t/m 4	<b>K/PIE/6.2</b> elektrotechnisch onderhoud uitvoeren aan machines en apparaten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• elektrische toestellen en machines aansluiten en loskoppelen</li> <li>• naderings- microschaakelaar van een machine en apparaat testen op werking</li> <li>• sensoren van een machine en apparaat testen op werking</li> </ul>	Praktijk	400 min	2	nee	B41Bh

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• een naderings- en microschakelaar van een machine of apparaat vervangen</li> <li>• sensoren van een machine of apparaat vervangen</li> <li>• de werking van besturingssystemen verklaren</li> <li>• elektrische componenten op de juiste wijze monteren en aansluiten</li> </ul>					
1 t/m 4	<b>K/PIE/6.3</b> onderhoud uitvoeren aan een leidingsysteem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lekkages verhelpen door het vervangen van een flenspakking</li> <li>• verschillende pakkingmaterialen toepassen</li> <li>• aandraai volgorde toepassen bij het aandraaien van een flens koppeling</li> </ul>	Theorie	60 min	1	ja	B41Ah
1 t/m 4	<b>K/PIE/6.4</b> eenvoudige onderdelen vervaardigen ten behoeve van onderhoud	<ul style="list-style-type: none"> <li>• onderdelen vervaardigen ten behoeve van reparaties</li> <li>• een schets maken van een te vervaardigen (machine)onderdeel</li> <li>• verschillende materialen herkennen</li> <li>• ISO-passingstelsel toepassen</li> </ul>					
1 t/m 4	<b>K/PIE/6.5</b> machines en apparaten installeren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aangeven hoe je op verantwoorde wijze machines en apparaten vervoert, verplaatst en tilt</li> <li>• machines en apparaten plaatsen</li> <li>• machines en apparaten afstellen, zoals kettingwielen, V-snaren, koppelingen</li> </ul>					

1 t/m 4	<b>K/PIE/6.6</b> lagers demonteren en monteren	<ul style="list-style-type: none"> <li>de toepassing van verschillende lagers benoemen</li> <li>gereedschappen benoemen die nodig zijn voor demontage en montage van lagers lagers demonteren en monteren</li> </ul>					
1 t/m 4	<b>K/PIE/6.7</b> uitgevoerde werkzaamheden gebruiksklaar opleveren	<ul style="list-style-type: none"> <li>de verrichtte werkzaamheden controleren met behulp van een checklist</li> </ul>					
<b>Berekening eindcijfer schoolexamen</b>		<b>(B41Ah + (B41Bh x 2)) : 3 = deeltcijfer van het combinatiepunt</b>					
<b>Bijzonderheden</b>							

<b>Regius College Beroepsgericht</b>		<b>Programma van toetsing en afsluiting 2021 - 2022</b>					
<b>vak: PIE - Keuzevak: utiliteitsinstallaties</b>							
<b>leerjaar: 4</b>							
<b>niveau: Basis</b>							
<b>Periode</b>	<b>Eindtermen: wat moet je kennen en kunnen?</b>	<b>Inhoud onderwijsprogramma: wat ga je hiervoor doen?</b>	<b>Toetsvorm</b>	<b>Tijdsduur</b>	<b>Weging</b>	<b>Herkansing ja/nee?</b>	<b>Cijferkolom SOM</b>
1 t/m 4	<b>K/PIE/7.1</b> tekeningen en schema's van utiliteitsinstallaties lezen en een werkvoorbereiding maken	<ul style="list-style-type: none"> <li>een installatietekening voor een utiliteitsinstallatie lezen en interpreteren</li> <li>een werkvoorbereiding maken</li> </ul>	<b>PvB</b>		1		B41

1 t/m 4	<b>K/PIE/7.2</b> leidingsystemen voor een utiliteitsinstallatie aanleggen, schakelmateriaal en onderdelen monteren en aansluiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>● met gangbaar gereedschap een kabelinstallatie volgens tekening aanleggen en afmonteren</li> <li>● standaardbeugels, bevestigings- en ondersteuningsvoorzieningen voor leidingen en apparaten aanbrengen</li> <li>● materialen toepassen, ten behoeve van een elektrische installatie voor de utiliteitsbouw</li> <li>● leidingsystemen bedraden, bekabelen en aflassen</li> <li>● onderdelen ten behoeve van een utiliteitsinstallatie toepassen en aansluiten</li> </ul>	Praktijk	400 min	2	nee	B41Bh
1 t/m 4	<b>K/PIE/7.3</b> onderdelen ten behoeve van een utiliteitsinstallatie monteren, aansluiten en in bedrijf stellen aan de hand van een werktekening	<ul style="list-style-type: none"> <li>● toestellen voor utiliteitsinstallaties afmonteren</li> <li>● elektrische werktuigen, verbruikstoestellen en waterdichte armaturen aansluiten met behulp van een schema en gangbaar gereedschap</li> <li>● apparaten aansluiten op de installatie, in bedrijf stellen en de werking controleren volgens aanwijzingen van de fabrikant</li> <li>● in een utiliteitsinstallatie, in spanningsloze toestand, fouten zoeken en verhelpen</li> </ul>	Theorie	60 min	1	ja	B41Ah

Berekening eindcijfer schoolexamen	$(B41Ah + (B41Bh \times 2)) : 3 =$ deeltcijfer van het combinatiepunt
Bijzonderheden	

Regius College Beroepsgericht		Programma van toetsing en afsluiting 2021 - 2022					
<b>vak: PIE - Keuzevak: praktisch booglassen</b> <b>leerjaar: 4</b> <b>niveau: Basis</b>							
Periode	Eindtermen: wat moet je kennen en kunnen?	Inhoud onderwijsprogramma: wat ga je hiervoor doen?	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing ja/nee?	Cijferkolom SOM
1 t/m 4	<b>K/PIE/8.1</b> informatie verzamelen en werkzaamheden voorbereiden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• werktekeningen lezen en interpreteren</li> <li>• lasmethoden beschrijven</li> <li>• overleg voeren over de benodigde lasmethode</li> </ul>	<b>PvB</b>				B41
1 t/m 4	<b>K/PIE/8.2</b> lasnaden en lasverbindingen voorbereidingen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een lasmachine instellen</li> <li>• functie en doel van de verschillende parameters van de lasmachine benoemen</li> <li>• lasapparatuur bedienen</li> <li>• aftekenmarkeringen aanbrengen op werkstukonderdelen</li> <li>• onderdelen samenstellen en hechten</li> </ul>	Praktijk	400 min	2	nee	B41Bh



		<ul style="list-style-type: none"> <li>de veiligheidseisen die gelden voor het gebruik van lasmachines en gereedschappen toepassen</li> </ul>					
1 t/m 4	<b>K/PIE/8.3</b> materialen verbinden aan de hand van een werktekening volgens de gestelde eisen	<ul style="list-style-type: none"> <li>onderhands booglassen</li> <li>laswerk uitvoeren aan plaat- en profielmateriaal in ongelegeerd staal</li> <li>passende maatregelen ten aanzien van materiaalgedrag uitvoeren</li> <li>materialen efficiënt gebruiken</li> <li>mogelijke risico's bij het gebruik van de verschillende machines en gereedschappen inschatten</li> </ul>	Theorie	60 min	1	ja	B41Ah
1 t/m 4	<b>K/PIE 8.4</b> vervaardigde producten opmeten en controleren en de uitgevoerde werkzaamheden afronden	<ul style="list-style-type: none"> <li>gemaakte producten controleren op maatvoering en visuele aspecten werkstuk opleveren en cruciale informatie voor het vervolgproces verstrekken</li> </ul>					
<b>Berekening eindcijfer schoolexamen</b>		<b>(B41Ah + (B41Bh x 2)) : 3 = deeltcijfer van het combinatiepunt</b>					
<b>Bijzonderheden</b>							

**vak: PIE - Keuzevak: CNC technieken**

**leerjaar: 4**

**niveau: Basis**

Periode	Eindtermen: wat moet je kennen en kunnen?	Inhoud onderwijsprogramma: wat ga je hiervoor doen?	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing ja/nee?	Cijferkolom SOM
1 t/m 4	<b>K/PIE/9.1</b> informatie over het CNC programma verzamelen en werkzaamheden voorbereiden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bestaande CNC programma's oproepen</li> <li>• een CNC programma archiveren</li> </ul>	<b>PvB</b>				B41
1 t/m 4	<b>K/PIE/9.2</b> een CNC machine gebruiksklaar maken	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CNC programma's installeren in de besturing van de CNC machine</li> <li>• de functie en het doel van een CNC machine benoemen</li> <li>• een CNC machine starten en het bewerkingsproces bewaken</li> <li>• veiligheidseisen toepassen die gelden voor het gebruik van deze machines en gereedschappen</li> </ul>	Praktijk	400 min	2	nee	B41Bh
1 t/m 4	<b>K/PIE/9.3</b> een machine productie klaar maken en bedienen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• materiaal inzetten, stellen en spannen</li> <li>• werkstukken omspannen</li> <li>• werkstukken uitnemen</li> <li>• snijgereedschappen selecteren, spannen en wisselen</li> <li>• spangereedschappen selecteren</li> </ul>	Theorie	60 min	1	ja	B41Ah

		<p>en plaatsen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hulpgereedschappen plaatsen</li> <li>• lasten aanslaan</li> <li>• lasten transporteren</li> <li>• risico's bij het gebruik van de verschillende machines en gereedschappen inschatten</li> </ul>					
1 t/m 4	<b>K/PIE/9.4</b> materialen met een CNC machine bewerken	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een tekening lezen</li> <li>• de eigenschappen van gebruikte materialen noemen</li> <li>• het verspaningsproces bewaken</li> <li>• een productie stoppen voor het uitvoeren van (tussen) controles</li> <li>• efficiënt werken</li> </ul>					
<b>Berekening eindcijfer schoolexamen</b>		<b>(B41Ah + (B41Bh x 2)) : 3 = deeltcijfer van het combinatiepunt</b>					
<b>Bijzonderheden</b>							

**vak: PIE - Keuzevak: drinkwater en sanitair**

**leerjaar: 4**

**niveau: Basis**

Periode	Eindtermen: wat moet je kennen en kunnen?	Inhoud onderwijsprogramma: wat ga je hiervoor doen?	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing ja/nee?	Cijferkolom SOM
1 t/m 4	<b>K/PIE/10.1</b> een drinkwater- en sanitaire installatie ontwerpen, tekenen en calculeren		<b>PvB</b>				B41
1 t/m 4	<b>K/PIE/10.2</b> tekeningen en schema's van drinkwater- en sanitaire installaties lezen en interpreteren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een tekening lezen van een drinkwater- en sanitaire installatie en daar een plan van aanpak voor maken</li> <li>• een materiaalstaat maken aan de hand van een installatietekening</li> </ul>	Praktijk	400 min	2	nee	B41Bh
1 t/m 4	<b>K/PIE/10.3</b> leidingsystemen voor een drinkwater- en sanitaire installatie aanleggen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• standaard beugels, bevestigings- en ondersteuningsvoorzieningen voor leidingen en toestellen aanbrengen</li> <li>• kunststof leidingen voor een sanitaire installatie bewerken en verbinden</li> <li>• een koperen- en meerlagenbuis voor een drinkwaterinstallatie bewerken en verbinden</li> </ul>	Theorie	60 min	1	ja	B41Ah
1 t/m 4	<b>K/PIE/10.4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sanitaire- en drinkwater</li> </ul>					

	een drinkwater- en sanitaire installatie afmonteren.	appendages aanbrengen en toestellen plaatsen <ul style="list-style-type: none"> <li>• een drinkwaterinstallatie beproeven op dichtheid</li> </ul>					
1 t/m 4	<b>K/PIE/10.5</b> een warmtewisselaar installeren in een sanitaire installatie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een warmtewisselaar in een drinkwaterinstallatie plaatsen en aansluiten</li> </ul>					
<b>Berekening eindcijfer schoolexamen</b>							
<b>(B41Ah + (B41Bh x 2)) : 3 = deeltcijfer van het combinatiepunt</b>							
<b>Bijzonderheden</b>							

Regius College Beroepsgericht				Programma van toetsing en afsluiting 2021 - 2022			
<b>vak: PIE - Keuzevak: verspaningstechnieken</b> <b>leerjaar: 4</b> <b>niveau: Basis</b>							
Periode	Eindtermen: wat moet je kennen en kunnen?	Inhoud onderwijsprogramma: wat ga je hiervoor doen?	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing ja/nee?	Cijferkolom SOM
1 t/m 4	<b>K/PIE/12.1</b> met behulp van 2D en 3D CAD software een ontwerp van een draai- en freesproduct maken en de uitvoering voorbereiden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een ontwerp, met behulp van CAD met name 2D en 3D, voor een draai- en freesproduct maken</li> <li>• stuklijsten en materiaalstaten maken aan de hand van tekeningen en schema's</li> </ul>	<b>PvB</b>				B41

		<ul style="list-style-type: none"> <li>aan de hand van tekeningen, stuklijsten en materiaalstaten een eenvoudige calculatie maken</li> </ul>					
1 t/m 4	<b>K/PIE/12.2</b> een ontworpen draai- en freesopdracht produceren.	<ul style="list-style-type: none"> <li>werktekeningen en schema's lezen en interpreteren</li> <li>verspanende bewerkingen met behulp van snijsnelheidstabellen uitvoeren op een draaimachine en freesmachine</li> </ul>	Praktijk	400 min	2	nee	B41Bh
			Theorie	60 min	1	ja	B41Ah
<b>Berekening eindcijfer schoolexamen</b>		<b>(B41Ah + (B41Bh x 2)) : 3 = deeltcijfer van het combinatiepunt</b>					
<b>Bijzonderheden</b>							

<b>Regius College Beroepsgericht</b>		<b>Programma van toetsing en afsluiting 2021 - 2022</b>					
<b>vak: PIE - Keuzevak: domotica en automatisering</b>							
<b>leerjaar: 4</b>							
<b>niveau: Basis</b>							
<b>Periode</b>	<b>Eindtermen: wat moet je kennen en kunnen?</b>	<b>Inhoud onderwijsprogramma: wat ga je hiervoor doen?</b>	<b>Toetsvorm</b>	<b>Tijdsduur</b>	<b>Weging</b>	<b>Herkansing ja/nee?</b>	<b>Cijferkolom SOM</b>
1 t/m 4	<b>K/PIE/14.1</b> in een practicum een domotica installatie opbouwen aan de hand van een schema en opstellingstekening	<ul style="list-style-type: none"> <li>een domotica installatie opbouwen met maximaal 6 lampen, aansluiten en testen</li> </ul>	<b>PvB</b>				B41

1 t/m 4	<b>K/PIE/14.2</b> door middel van domotica een automatische besturing van een elektrisch rolluik met verlichting realiseren en testen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aan de hand van een opstellingstekening besturingscomponenten plaatsen</li> <li>• een opstelling inregelen</li> <li>• een eenvoudig domotica programma invoeren in het domoticasysteem</li> <li>• een automatische domotica besturing testen op de juiste werking</li> </ul>	Praktijk	400 min	2	nee	B41Bh
1 t/m 4	<b>K/PIE/14.3</b> een automatische besturing met behulp van domotica componenten demonstreren en presenteren		Theorie	60 min	1	ja	B41Ah
<b>Berekening eindcijfer schoolexamen</b>		<b>(B41Ah + (B41Bh x 2)) : 3 = deeltcijfer van het combinatiepunt</b>					
<b>Bijzonderheden</b>							

**vak: PIE - Keuzevak: robotica**

**leerjaar: 4**

**niveau: Basis**

Periode	Eindtermen: wat moet je kennen en kunnen?	Inhoud onderwijsprogramma: wat ga je hiervoor doen?	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing ja/nee?	Cijferkolom SOM
1 t/m 4	<b>K/D&amp;P/2.1</b> oriëntatie op moderne technische toepassingen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• moderne technische toepassingen in verschillende sectoren herkennen en benoemen</li> <li>• voor- en nadelen benoemen van moderne technische toepassingen (denk aan robotica en domotica)</li> </ul>	<b>PvB</b>				B41
1 t/m 4	<b>K/D&amp;P/2.2</b> eenvoudige schakelingen bouwen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• technische tekeningen en schema's lezen en interpreteren</li> <li>• aan de hand van technische tekeningen elektronische schakelingen bouwen en testen</li> <li>• schakelingen presenteren en de werking uitleggen</li> </ul>	Praktijk	400 min	2	nee	B41Bh
1 t/m 4	<b>K/D&amp;P/2.3</b> een eenvoudig geprogrammeerde handeling door een robot laten uitvoeren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mogelijkheden van robotica-toepassingen benoemen</li> <li>• de wensen en eisen van een opdrachtgever inventariseren</li> <li>• een eenvoudige robotica toepassing in proceshandelingen</li> </ul>	Theorie	60 min	1	ja	B41Ah



		opsplitsen <ul style="list-style-type: none"> <li>• op basis van instructies de geprogrammeerde proceshandelingen uitvoeren</li> <li>• de opdracht door een robot laten uitvoeren</li> <li>• de opdracht opleveren aan de opdrachtgever door middel van een presentatie</li> </ul>					
<b>Berekening eindcijfer schoolexamen</b>		<b><math>(B41Ah + (B41Bh \times 2)) : 3 =</math> deelcijfer van het combinatiepunt</b>					
<b>Bijzonderheden</b>							

**vak: PIE - Keuzevak: plaat en constructiewerk**

**leerjaar: 4**

**niveau: Kader**

Periode	Eindtermen: wat moet je kennen en kunnen?	Inhoud onderwijsprogramma: wat ga je hiervoor doen?	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing ja/nee?	Cijferkolom SOM
1 t/m 4	<b>K/PIE/1.1</b> werkzaamheden voorbereiden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uitslagen op plaatwerk overbrengen</li> <li>• uitslagen van plaatwerk maken</li> <li>• ware lengtes bepalen van gebogen buis en profielen</li> <li>• buig- werkvolgorde bepalen voor eenvoudige producten</li> <li>• de eigenschappen van de gebruikte materialen benoemen</li> <li>• verschillende buigmethodes omschrijven</li> <li>• materialen efficiënt gebruiken</li> </ul>	<b>PvB</b>				K41
1 t/m 4	<b>K/PIE/1.2</b> machine gereedschappen op de juiste wijze in- en afstellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zaagmachine, slagschaar, uithoekschaar en buigapparatuur instellen, met name een zetbank en een kantbank</li> <li>• functie en doel van de verschillende gereedschappen benoemen, zoals: zaagmachine, zet- kantbank, wals en buigapparatuur</li> <li>• de eigenschappen van gebruikte</li> </ul>	Praktijk	72 uur	2	nee	K41Bh

		materialen noemen <ul style="list-style-type: none"> <li>• de veiligheidseisen die gelden voor het gebruik van machines en gereedschappen toepassen</li> </ul>					
1 t/m 4	<b>K/PIE/1.3</b> materialen bewerken en vervormen aan de hand van een werktekening volgens gestelde eisen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een tekening lezen</li> <li>• een product van plaat en constructie materiaal vervaardigen</li> <li>• de benodigde buig-werkvolgorde bepalen</li> <li>• mogelijke risico's bij het gebruik van de verschillende machines en gereedschappen inschatten</li> </ul>	Theorie	60 min	1	ja	K41Ah
1 t/m 4	<b>K/PIE/1.4</b> onderdelen en deelproducten met elkaar verbinden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• onderdelen snel, accuraat en precies volgens de werkopdracht verbinden, zodat de diverse onderdelen samen één geheel vormen</li> <li>• verbindingstechnieken noemen</li> <li>• efficiënt werken</li> </ul>					
1 t/m 4	<b>K/PIE/1.5</b> vervaardigde producten opmeten en controleren en de uitgevoerde werkzaamheden afronden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• metingen en controles uitvoeren van gemaakte producten</li> <li>• meetrapporten invullen en daaruit conclusies trekken</li> <li>• meettechnieken voor het opstellen van een meetrapport toepassen</li> </ul>					
<b>Berekening eindcijfer schoolexamen</b>		<b><math>(K41Ah + (K41Bh \times 2)) : 3 =</math> deeltcijfer van het combinatiepunt</b>					
<b>Bijzonderheden</b>							

**vak: PIE - Keuzevak: werktuigbouwkundig en elektrotechnisch onderhoud**

**leerjaar: 4**

**niveau: Kader**

Periode	Eindtermen: wat moet je kennen en kunnen?	Inhoud onderwijsprogramma: wat ga je hiervoor doen?	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing ja/nee?	Cijferkolom SOM
1 t/m 4	<b>K/PIE/6.1</b> werktuigkundig onderhoud uitvoeren aan machines en apparaten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• machines en apparaten demonteren en monteren</li> <li>• op een verantwoorde manier oliën en vetten vervangen om machines of apparaten te smeren</li> <li>• as-lagers demonteren en monteren</li> <li>• periodiek onderhoud plannen</li> <li>• periodiek onderhoud uitvoeren</li> <li>• verschillende machineonderdelen herkennen</li> <li>• verschillende types</li> <li>• smeermiddelen toepassen</li> <li>• aandraaimomenten van een bout of moer toepassen</li> </ul>	<b>PvB</b>				K41
1 t/m 4	<b>K/PIE/6.2</b> elektrotechnisch onderhoud uitvoeren aan machines en apparaten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• elektrische toestellen en machines aansluiten en loskoppelen</li> <li>• naderings- microscharrelaar van een machine en apparaat testen op werking</li> </ul>	Praktijk	400 min	2	nee	K41Bh

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• sensoren van een machine en apparaat testen op werking</li> <li>• een naderings- en microscharakelaar van een machine of apparaat vervangen</li> <li>• sensoren van een machine of apparaat vervangen</li> <li>• de werking van besturingssystemen verklaren</li> <li>• elektrische componenten op de juiste wijze monteren en aansluiten</li> </ul>					
1 t/m 4	<b>K/PIE/6.3</b> onderhoud uitvoeren aan een leidingsysteem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lekkages verhelpen door het vervangen van een flenspakking</li> <li>• verschillende pakkingmaterialen toepassen</li> <li>• aandraaivolgorde toepassen bij het aandraaien van een flenskoppeling</li> </ul>	Theorie	60 min	1	ja	K41Ah
1 t/m 4	<b>K/PIE/6.4</b> eenvoudige onderdelen vervaardigen ten behoeve van onderhoud	<ul style="list-style-type: none"> <li>• onderdelen vervaardigen ten behoeve van reparaties</li> <li>• een schets maken van een te vervaardigen (machine)onderdeel</li> <li>• een CAD tekening maken voor het vervaardigen van een machine onderdeel</li> <li>• verschillende materialen herkennen</li> <li>• ISO-passingstelsel toepassen</li> </ul>					
1 t/m 4	<b>K/PIE/6.5</b> machines en apparaten installeren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aangeven hoe je op verantwoorde wijze machines en apparaten vervoert, verplaatst</li> </ul>					

		<p>en tilt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● machines en apparaten plaatsen</li> <li>● machines en apparaten afstellen, zoals kettingwielen, V-snaren, koppelingen</li> </ul>					
1 t/m 4	<b>K/PIE/6.6</b> lagers demonteren en monteren	<ul style="list-style-type: none"> <li>● de toepassing van verschillende lagers benoemen</li> <li>● gereedschappen benoemen die nodig zijn voor demontage en montage van lagers</li> <li>● lagers demonteren en monteren</li> </ul>					
1 t/m 4	<b>K/PIE/6.7</b> uitgevoerde werkzaamheden gebruiksklaar opleveren	<ul style="list-style-type: none"> <li>● de verrichte werkzaamheden controleren met behulp van een checklist</li> <li>● een rapportage opstellen van de verrichte werkzaamheden</li> </ul>					
<b>Berekening eindcijfer schoolexamen</b>		<b><math>(K41Ah + (K41Bh \times 2)) : 3 =</math> deeltcijfer van het combinatiepunt</b>					
<b>Bijzonderheden</b>							

**vak: PIE - Keuzevak: utiliteitsinstallaties**

**leerjaar: 4**

**niveau: Kader**

Periode	Eindtermen: wat moet je kennen en kunnen?	Inhoud onderwijsprogramma: wat ga je hiervoor doen?	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing ja/nee?	Cijferkolom SOM
1 t/m 4	<b>K/PIE/7.1</b> tekeningen en schema's van utiliteitsinstallaties lezen en een werkvoorbereiding maken	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een installatietekening voor een utiliteitsinstallatie lezen en interpreteren</li> <li>• een werkvoorbereiding maken</li> <li>• een calculatie maken</li> </ul>	<b>PvB</b>				K41
1 t/m 4	<b>K/PIE/7.2</b> leidingsystemen voor een utiliteitsinstallatie aanleggen, schakelmateriaal en onderdelen monteren en aansluiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• met gangbaar gereedschap een kabelinstallatie volgens tekening aanleggen en afmonteren</li> <li>• standaardbeugels, bevestigings- en ondersteuningsvoorzieningen voor leidingen en apparaten aanbrengen</li> <li>• materialen toepassen, ten behoefte van een elektrische installatie voor de utiliteitsbouw</li> <li>• leidingsystemen bedraden, bekabelen en aflassen</li> <li>• onderdelen ten behoeve van een utiliteitsinstallatie toepassen en aansluiten</li> </ul>	Praktijk	400 min	2	nee	K41Bh

1 t/m 4	<b>K/PIE/7.3</b> onderdelen ten behoeve van een utiliteitsinstallatie monteren, aansluiten en in bedrijf stellen aan de hand van een werktekening	<ul style="list-style-type: none"> <li>• toestellen voor utiliteitsinstallaties afmonteren</li> <li>• elektrische werktuigen, verbruikstoestellen en waterdichte armaturen aansluiten met behulp van een schema en gangbaar gereedschap</li> <li>• apparaten aansluiten op de installatie</li> <li>• in bedrijf stellen en de werking controleren volgens aanwijzingen van de fabrikant</li> <li>• in een utiliteitsinstallatie, in spanningsloze toestand, fouten zoeken en verhelpen</li> </ul>	Theorie	60 min	1	ja	K41Ah
<b>Berekening eindcijfer schoolexamen</b>		<b>(K41Ah + (K41Bh x 2) : 3 = deelcijfer van het combinatiepunt</b>					
<b>Bijzonderheden</b>							



**vak: PIE - Keuzevak: praktisch booglassen**

**leerjaar: 4**

**niveau: Kader**

Periode	Eindtermen: wat moet je kennen en kunnen?	Inhoud onderwijsprogramma: wat ga je hiervoor doen?	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing ja/nee?	Cijferkolom SOM
1 t/m 4	<b>K/PIE/8.1</b> informatie verzamelen en werkzaamheden voorbereiden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• werktekeningen lezen en interpreteren</li> <li>• lasmethoden beschrijven</li> <li>• schetsen maken ter voorbereiding van het lasproces</li> <li>• overleg voeren over de benodigde lasmethode</li> </ul>	<b>PvB</b>				K41
1 t/m 4	<b>K/PIE/8.2</b> lasnaden en lasverbindingen voorbereidingen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een lasmachine instellen</li> <li>• functie en doel van de verschillende parameters van de lasmachine benoemen</li> <li>• lasapparatuur bedienen</li> <li>• aftekenmarkeringen aanbrengen op werkstukonderdelen</li> <li>• onderdelen samenstellen en hechten</li> <li>• de veiligheidseisen die gelden voor het gebruik van lasmachines en gereedschappen toepassen</li> </ul>	Praktijk	400 min	2	nee	K41Bh

1 t/m 4	<b>K/PIE/8.3</b> materialen verbinden aan de hand van een werktekening volgens de gestelde eisen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• onderhands booglassen</li> <li>• laswerk uitvoeren aan plaat- en profielmateriaal in ongelegeerd staal</li> <li>• passende maatregelen ten aanzien van materiaalgedrag uitvoeren</li> <li>• materialen efficiënt gebruiken</li> <li>• mogelijke risico's bij het gebruik van de verschillende machines en gereedschappen inschatten</li> </ul>	Theorie	60 min	1	ja	K41Ah
1 t/m 4	<b>K/PIE 8.4</b> vervaardigde producten opmeten en controleren en de uitgevoerde werkzaamheden afronden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gemaakte producten controleren op maatvoering en visuele aspecten meetrappen invullen en daaruit de nodige conclusies trekken</li> <li>• werkstuk opleveren en cruciale informatie voor het vervolgproces verstrekken</li> </ul>					
<b>Berekening eindcijfer schoolexamen</b>		<b>(K41Ah + (K41Bh x 2)) : 3 = deeltcijfer van het combinatiepunt</b>					
<b>Bijzonderheden</b>							

**vak: PIE - Keuzevak: CNC technieken**

**leerjaar: 4**

**niveau: Kader**

Periode	Eindtermen: wat moet je kennen en kunnen?	Inhoud onderwijsprogramma: wat ga je hiervoor doen?	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing ja/nee?	Cijferkolom SOM
1 t/m 4	<b>K/PIE/9.1</b> informatie over het CNC programma verzamelen en werkzaamheden voorbereiden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bestaande CNC programma's oproepen</li> <li>• een nieuw CNC programma maken, voor uitwendig, radius, conus, cilindrisch en schroefdraad</li> <li>• een CNC programma wijzigen</li> <li>• een CNC programma archiveren</li> </ul>	<b>PvB</b>				K41
1 t/m 4	<b>K/PIE/9.2</b> een CNC machine gebruiksklaar maken	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CNC programma's installeren in de besturing van de CNC machine</li> <li>• de functie en het doel van een CNC machine benoemen</li> <li>• een CNC machine starten en het bewerkingsproces bewaken</li> <li>• veiligheidseisen toepassen die gelden voor het gebruik van deze machines en gereedschappen</li> </ul>	Praktijk	400 min	2	nee	K41Bh
1 t/m 4	<b>K/PIE/9.3</b> een machine productie klaar maken en bedienen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• materiaal inzetten, stellen en spannen</li> <li>• werkstukken omspannen</li> </ul>	Theorie	60 min	1	ja	K41Ah

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• werkstukken uitnemen</li> <li>• Snijgereedschappen selecteren, spannen en wisselen</li> <li>• spangereedschappen selecteren en plaatsen</li> <li>• hulpgereedschappen plaatsen</li> <li>• lasten aanslaan</li> <li>• lasten transporteren</li> <li>• risico's bij het gebruik van de verschillende machines en gereedschappen inschatten</li> </ul>					
1 t/m 4	<b>K/PIE/9.4</b> materialen met een CNC machine bewerken	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een tekening lezen</li> <li>• de eigenschappen van gebruikte materialen noemen</li> <li>• het verspaningsproces bewaken</li> <li>• een productie stoppen voor het uitvoeren van (tussen) controles</li> <li>• efficiënt werken</li> </ul>					
<b>Berekening eindcijfer schoolexamen</b>		<b><math>(K41Ah + (K41Bh \times 2)) : 3 =</math> deeltcijfer van het combinatiepunt</b>					
<b>Bijzonderheden</b>							

**vak: PIE - Keuzevak: drinkwater en sanitair**

**leerjaar: 4**

**niveau: Kader**

Periode	Eindtermen: wat moet je kennen en kunnen?	Inhoud onderwijsprogramma: wat ga je hiervoor doen?	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing ja/nee?	Cijferkolom SOM
1 t/m 4	<b>K/PIE/10.1</b> een drinkwater- en sanitaire installatie ontwerpen, tekenen en calculeren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een ontwerp maken van een drinkwater- en sanitaire installatie aan de hand van een casus of wensen van een 'klant'</li> <li>• een ontwerp van een drinkwater- en sanitaire installatie schetsen op papier en tekenen in een CAD-programma</li> <li>• een calculatie maken van een drinkwater- en sanitaire installatie voor een woning</li> </ul>	<b>PvB</b>				K41
1 t/m 4	<b>K/PIE/10.2</b> tekeningen en schema's van drinkwater- en sanitaire installaties lezen en interpreteren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een tekening lezen van een drinkwater- en sanitaire installatie en daar een plan van aanpak voor maken</li> <li>• een materiaalstaat maken aan de hand van een installatietekening</li> </ul>	Praktijk	400 min	2	nee	K41Bh
1 t/m 4	<b>K/PIE/10.3</b> leidingsystemen voor een drinkwater- en sanitaire installatie aanleggen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• standaard beugels, bevestigings- en ondersteuningsvoorzieningen voor leidingen en toestellen aanbrengen</li> </ul>	Theorie	60 min	1	ja	K41Ah

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• kunststof leidingen voor een sanitaire installatie bewerken en verbinden</li> <li>• een koperen- en meerlagenbuis voor een drinkwaterinstallatie bewerken en verbinden</li> </ul>					
1 t/m 4	<b>K/PIE/10.4</b> een drinkwater- en sanitaire installatie afmonteren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sanitaire- en drinkwater appendages aanbrengen en toestellen plaatsen</li> <li>• een drinkwaterinstallatie beproeven op dichtheid</li> </ul>					
1 t/m 4	<b>K/PIE/10.5</b> een warmtewisselaar installeren in een sanitaire installatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een warmtewisselaar in een drinkwaterinstallatie plaatsen en aansluiten</li> </ul>					
<b>Berekening eindcijfer schoolexamen</b>		<b><math>(K41Ah + (K41Bh \times 2)) : 3 =</math> deeltcijfer van het combinatiepunt</b>					
<b>Bijzonderheden</b>							

**vak: PIE - Keuzevak: verspaningstechnieken**

**leerjaar: 4**

**niveau: Kader**

Periode	Eindtermen: wat moet je kennen en kunnen?	Inhoud onderwijsprogramma: wat ga je hiervoor doen?	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing ja/nee?	Cijferkolom SOM
1 t/m 4	<b>K/PIE/12.1</b> met behulp van 2D en 3D CAD software een ontwerp van een draai- en freesproduct maken en de uitvoering voorbereiden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een ontwerpvraagstuk voor wat betreft draaien en frezen analyseren, beschrijven en het ontwerp schetsen, uitvoeren, testen en evalueren</li> <li>• een ontwerp, met behulp van CAD met name 2D en 3D, voor een draai- en freesproduct maken</li> <li>• stuklijsten en materiaalstaten maken aan de hand van tekeningen en schema's</li> <li>• aan de hand van tekeningen, stuklijsten en materiaalstaten een eenvoudige calculatie maken</li> <li>• werkvoorbereiding maken van een draai- of freesproduct</li> </ul>	<b>PvB</b>				K41
1 t/m 4	<b>K/PIE/12.2</b> een ontworpen draai- en freesopdracht produceren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• werktekeningen en schema's lezen en interpreteren</li> <li>• verspanende bewerkingen met behulp van snijsnelheidentabellen uitvoeren</li> </ul>	Praktijk	400 min	2	nee	K41Bh

		op een draaimachine en freesmachine					
			Theorie	60 min	1	ja	K41Ah
<b>Berekening eindcijfer schoolexamen</b>		<b>(K41Ah + (K41Bh x 2)) : 3 = deeltcijfer van het combinatiepunt</b>					
<b>Bijzonderheden</b>							

Regius College Beroepsgericht		Programma van toetsing en afsluiting 2021 - 2022					
<b>vak: PIE - Keuzevak: domotica en automatisering</b> <b>leerjaar: 4</b> <b>niveau: Kader</b>							
Periode	Eindtermen: wat moet je kennen en kunnen?	Inhoud onderwijsprogramma: wat ga je hiervoor doen?	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing ja/nee?	Cijferkolom SOM
1 t/m 4	<b>K/PIE/14.1</b> in een practicum een domotica installatie opbouwen aan de hand van een schema en opstellingstekening	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een domotica installatie opbouwen met maximaal 6 lampen, aansluiten en testen</li> <li>• fouten in de opgebouwde installatie zoeken en verhelpen</li> <li>• de werking en functie van een domotica installatie verklaren en presenteren</li> </ul>	<b>PvB</b>				K41
1 t/m 4	<b>K/PIE/14.2</b> door middel van domotica een	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aan de hand van een opstellingstekening</li> </ul>	Praktijk	400 min	2	nee	K41Bh



	automatische besturing van een elektrisch rolluik met verlichting realiseren en testen	besturingscomponenten plaatsen <ul style="list-style-type: none"> <li>• een opstelling inregelen</li> <li>• sensoren ten behoeve van verlichting aansluiten aan de hand van een bedradingstekening</li> <li>• een eenvoudig domotica programma invoeren in het domoticasysteem</li> <li>• een automatische domotica besturing testen op de juiste werking</li> </ul>					
1 t/m 4	<b>K/PIE/14.3</b> een automatische besturing met behulp van domotica componenten demonstreren en presenteren.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een automatische besturing met behulp van domotica-componenten demonstreren en de werking uitleggen en presenteren, bijvoorbeeld een rolluik of garagedeur met verlichting</li> </ul>	Theorie	60 min	1	ja	K41Ah
<b>Berekening eindcijfer schoolexamen</b>		<b>(K41Ah + (K41Bh x 2)) : 3 = deeltcijfer van het combinatiepunt</b>					
<b>Bijzonderheden</b>							

**vak: PIE - Keuzevak: robotica**

**leerjaar: 4**

**niveau: Kader**

Periode	Eindtermen: wat moet je kennen en kunnen?	Inhoud onderwijsprogramma: wat ga je hiervoor doen?	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing ja/nee?	Cijferkolom SOM
1 t/m 4	<b>K/D&amp;P/2.1</b> oriëntatie op moderne technische toepassingen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• moderne technische toepassingen in verschillende sectoren herkennen en benoemen</li> <li>• voor- en nadelen benoemen van moderne technische toepassingen (denk aan robotica en domotica)</li> </ul>	<b>PvB</b>				K41
1 t/m 4	<b>K/D&amp;P/2.2</b> eenvoudige schakelingen bouwen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• technische tekeningen en schema's lezen en interpreteren</li> <li>• aan de hand van technische tekeningen elektronische schakelingen bouwen en testen</li> <li>• schakelingen presenteren en de werking uitleggen</li> </ul>	Praktijk	400 min	2	nee	K41Bh
1 t/m 4	<b>K/D&amp;P/2.3</b> een eenvoudig geprogrammeerde handeling door een robot laten uitvoeren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mogelijkheden van robotica-toepassingen benoemen</li> <li>• de wensen en eisen van een opdrachtgever inventariseren</li> <li>• een eenvoudige robotica-toepassing in proceshandelingen</li> </ul>	Theorie	60 min	1	ja	K41Ah

		opsplitsen <ul style="list-style-type: none"> <li>● op basis van instructies de geprogrammeerde proceshandelingen uitvoeren</li> <li>● proceshandelingen vertalen naar programmeerbare eenheden</li> <li>● programmeren</li> <li>● testopstellingen maken en de test uitvoeren</li> <li>● de opdracht door een robot laten uitvoeren</li> <li>● de opdracht opleveren aan de opdrachtgever door middel van een presentatie</li> </ul>					
<b>Berekening eindcijfer schoolexamen</b>		<b><math>(K41Ah + (K41Bh \times 2)) : 3 =</math> deeltcijfer van het combinatiepunt</b>					
<b>Bijzonderheden</b>							

vak: Engels

leerjaar: 4

niveau: Basis

Periode	Eindtermen: wat moet je kennen en kunnen?	Inhoud onderwijsprogramma: wat ga je hiervoor doen?	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing ja/nee?	Cijferkolom SOM
oktober 2021	<b>MVT/K/1</b> Oriëntatie op leren en werken <b>MVT/K/2</b> Basisvaardigheden <b>MVT/K/3</b> Leervaardigheden in de moderne vreemde talen <b>MVT/K/5</b> Luister- en kijkvaardigheid <b>MVT/V</b> Kennis van land en samenleving	SE Cito kijk- en luistervaardigheid.  Oefenen met luisteren en kijk/luisteren van diverse teksten/programma's met verschillende accenten en evt. bijgeluiden in de Engelse taal met multiple choice vragen ter controle van het begrijpen van de taal in o.a. de digitale methode Holmwood's en Engelstalige radio / tv / film zonder Nederlandse ondertiteling.  Cito Luister & Kijkopdrachten oefenen op de eindexamensite.	Digitaal	60 min	1	ja	B43h
november 2021	<b>MVT/K/1</b> oriëntatie op leren en werken <b>MVT/K/2</b> Basisvaardigheden <b>MVT/K/3</b> Leervaardigheden in de moderne vreemde talen <b>MVT/K/4</b> Leesvaardigheid <b>MVT/V</b> Kennis van land en samenleving	SE leesvaardigheid.  Oefenen met lezen van leesopdrachten met allerlei onderwerpen in de les en in Classroom.  Cito Leesopdrachten oefenen op de eindexamensite.	Theorie	45 min	1	ja	B42h

		Oefenen gebruik woordenboek, multiple choice en open vragen. De vragen zijn ter controle van het begrijpen van de taal.					
februari 2022	<b>MVT/K/1</b> Oriëntatie op leren en werken <b>MVT/K/2</b> Basisvaardigheden <b>MVT/K/3</b> Leervaardigheden in de moderne vreemde talen <b>MVT/K/4</b> Leesvaardigheid <b>MVT/k/7</b> Schrijfvaardigheid	SE Persoonlijke correspondentie.  Oefenen met mails/brieven schrijven, lezen van mails/brieven, oefenen gebruik woordenboek.  Lesmateriaal: modules "Vorbereiding voor de Schrijftoets 1 t/m 4".	Theorie	60 min	1	ja	B41h
maart 2022	<b>MVT/K/1</b> oriëntatie op leren en werken <b>MVT/K/2</b> Basisvaardigheden <b>MVT/K/3</b> Leervaardigheden in de moderne vreemde talen <b>MVT/K/6</b> Gespreksvaardigheid	SE Spreekvaardigheid.  Oefenen in de les om adequaat te reageren in veel voorkomende sociale contacten, informatie te geven en te vragen, een mening/oordeel te geven en te vragen, te vragen naar (persoonlijke) gevoelens en een persoon, object of gebeurtenis in verleden en toekomst te beschrijven.  Vorbereiden spreken over jezelf / familie / vakanties / school / vervolgopleiding.  Een foto / tekening kunnen beschrijven en hier je mening over kunnen geven.	Mondeling Individueel	15 min	1	nee	B44
schooljaar 2021-2022	<b>MVT/K/1</b> Oriëntatie op leren en werken <b>MVT/K/2</b> Basisvaardigheden <b>MVT/K/3</b> Leervaardigheden in de moderne vreemde talen <b>MVT/K/4</b> Leesvaardigheid	Handelingsdeel Holmwood's.  Alle units moeten zijn afgerond met minimaal 75% voor de Unit toets. Bij 75 - 84% = V, 85 - 100% is G. Niet afgerond = O	Digitaal individueel		0	nee	B45

	<b>MVT/K/5</b> Luister-en kijkvaardigheid <b>MVT/K/6</b> Gespreksvaardigheid <b>MVT/K/7</b> Schrijfvaardigheid <b>MVT/V</b> Kennis van land en samenleving						
<b>Berekening eindcijfer schoolexamen</b>	<b>(B41h + B42h + B43h + B44) : 4</b>						
<b>Bijzonderheden</b>	<b>B45 moet afgesloten worden met minimaal een voldoende</b> <b>Van de herkansbare toetsen mag aan het einde van het schooljaar 1 toets worden herkanst</b>						

vak: Engels

leerjaar: 4

niveau: Kader

Periode	Eindtermen: wat moet je kennen en kunnen?	Inhoud onderwijsprogramma: wat ga je hiervoor doen?	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing ja/nee?	Cijferkolom SOM
okt 2021	<b>MVT/K/1</b> Oriëntatie op leren en werken <b>MVT/K/2</b> Basisvaardigheden <b>MVT/K/3</b> Leervaardigheden in de moderne vreemde talen <b>MVT/K/5</b> Luister- en kijkvaardigheid <b>MVT/V</b> Kennis van land en samenleving	SE Cito kijk- en luistervaardigheid.  Oefenen met luisteren en kijk/luisteren van diverse teksten/programma's met verschillende accenten en evt. bijgeluiden in de Engelse taal met multiple choice vragen ter controle van het begrijpen van de taal in o.a. de digitale methode Holmwood's en Engelstalige radio / tv / film zonder Nederlandse ondertiteling.  Cito Luister & Kijkopdrachten oefenen op de eindexamensite.	Digitaal	60 min	1	ja	K43h
januari 2022	<b>MVT/K/1</b> Oriëntatie op leren en werken <b>MVT/K/2</b> Basisvaardigheden <b>MVT/K/3</b> Leervaardigheden in de moderne vreemde talen <b>MVT/K/4</b> Leesvaardigheid <b>MVT/V</b> Kennis van land en samenleving	SE leesvaardigheid.  Oefenen met lezen van leesopdrachten met allerlei onderwerpen in de les en in Classroom.  Cito Leesopdrachten oefenen op de eindexamensite.	Theorie	45 min	1	ja	K42h

		Oefenen gebruik woordenboek, multiple choice en open vragen. De vragen zijn ter controle van het begrijpen van de taal.					
februari 2022	<b>MVT/K/1</b> Oriëntatie op leren en werken <b>MVT/K/2</b> Basisvaardigheden <b>MVT/K/3</b> Leervaardigheden in de moderne vreemde talen <b>MVT/K/4</b> Leesvaardigheid <b>MVT/K/7</b> Schrijfvaardigheid	SE Persoonlijke correspondentie.  Oefenen met mails/brieven schrijven, lezen van mails/brieven, oefenen gebruik woordenboek.  Lesmateriaal: modules "Vorbereiding voor de Schrijftoets 1 t/m 4".	Theorie	60 min	1	ja	K41h
maart 2022	<b>MVT/K/1</b> oriëntatie op leren en werken <b>MVT/K/2</b> Basisvaardigheden <b>MVT/K/3</b> Leervaardigheden in de moderne vreemde talen <b>MVT/K/6</b> Gespreksvaardigheid	SE Spreekvaardigheid.  Oefenen in de les om adequaat te reageren in veel voorkomende sociale contacten, informatie te geven en te vragen, een mening/oordeel te geven en te vragen, te vragen naar (persoonlijke) gevoelens en een persoon, object of gebeurtenis in verleden en toekomst te beschrijven.  Vorbereiden spreken over jezelf / familie / vakanties / school / vervolgoopleiding. Een foto / tekening kunnen beschrijven en hier je mening over kunnen geven.	Mondeling Individueel	15 min	1	nee	K44
schooljaar 2021-2022	<b>MVT/K/1</b> Oriëntatie op leren en werken <b>MVT/K/2</b> Basisvaardigheden <b>MVT/K/3</b> Leervaardigheden in de moderne vreemde talen <b>MVT/K/4</b> Leesvaardigheid <b>MVT/K/5</b> Luister-en kijkvaardigheid	Handelingsdeel Holmwood's.  Alle units moeten zijn afgerond met minimaal 75% voor de Unit toets. Bij 75 - 84% = V, 85 - 100% is G. Niet afgerond = O	Digitaal individueel		0		K45



	<b>MVT/K/6</b> Gespreksvaardigheid <b>MVT/K/7</b> Schrijfvaardigheid <b>MVT/V</b> Kennis van land en samenleving						
<b>Berekening eindcijfer schoolexamen</b>	<b>(K41h + K42h + K43h + K44) : 4</b>						
<b>Bijzonderheden</b>	<b>K45 moet afgesloten worden met minimaal voldoende</b> <b>Van de herkansbare toetsen mag aan het einde van het schooljaar 1 toets worden herkanst</b>						

vak: LO

leerjaar: 4

niveau: Basis / Kader

Periode	Eindtermen: wat moet je kennen en kunnen?	Inhoud onderwijsprogramma: wat ga je hiervoor doen?	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing ja/nee?	Cijferkolom SOM
1 augustus - oktober 2021	<p><b>Lichamelijke opvoeding 1:</b></p> <p>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8</p> <p>Je moet kunnen reflecteren op je eigen handelen van het thema 'Wie ben ik?' op de volgende punten:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ik ben op tijd in de les</li> <li>2. ik heb mijn gymspullen op orde</li> <li>3. ik ga veilig met het materiaal om</li> <li>4. ik sta open voor tips van de docent</li> <li>5. ik sta open voor tips van mijn klasgenoten</li> <li>6. ik houd rekening met mijn klasgenoten</li> <li>7. ik luister naar de uitleg</li> <li>8. ik ben positief in de les</li> <li>9. ik ben trots op mijzelf en mijn klasgenoten</li> </ol>	<p>De poster met deze 9 punten zijn in de gymzalen opgehangen. Deze wordt aan het begin van de periode besproken en in elke les nog even teruggehaald (afhankelijk van het lesdoel).</p> <p>Aan het eind van de periode moeten de leerlingen een evaluatieformulier invullen.</p>	Theorie	10 min	o/v/g	ja	B41 K41

<p>2 oktober - december 2021</p>	<p><b>Lichamelijke opvoeding 1:</b> 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8</p> <p>Je moet kunnen reflecteren op je eigen handelen van het thema 'Wie ben ik?' op de volgende punten:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ik ben op tijd in de les</li> <li>2. ik heb mijn gymspullen op orde</li> <li>3. ik ga veilig met het materiaal om</li> <li>4. ik sta open voor tips van de docent</li> <li>5. ik sta open voor tips van mijn klasgenoten</li> <li>6. ik houd rekening met mijn klasgenoten</li> <li>7. ik luister naar de uitleg</li> <li>8. ik ben positief in de les</li> <li>9. ik ben trots op mijzelf en mijn klasgenoten</li> </ol>	<p>De poster met deze 9 punten zijn in de gymzalen opgehangen. Deze wordt aan het begin van de periode besproken en in elke les nog even teruggehaald (afhankelijk van het lesdoel).</p> <p>Aan het eind van de periode moeten de leerlingen een evaluatieformulier invullen.</p>	<p>Theorie</p>	<p>10 min</p>	<p>o/v/g</p>	<p>ja</p>	<p>B42 K42</p>
<p>2 januari - februari 2022</p>	<p><b>Lichamelijke opvoeding 1:</b> 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8</p> <p>Je moet kunnen reflecteren op je eigen handelen van het thema 'Wie ben ik?' op de volgende punten:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ik ben op tijd in de les</li> <li>2. ik heb mijn gymspullen op orde</li> <li>3. ik ga veilig met het materiaal</li> </ol>	<p>De poster met deze 9 punten zijn in de gymzalen opgehangen. Deze wordt aan het begin van de periode besproken en in elke les nog even teruggehaald (afhankelijk van het lesdoel).</p> <p>Aan het eind van de periode moeten de leerlingen een evaluatieformulier invullen.</p>	<p>Theorie</p>	<p>10 min</p>	<p>o/v/g</p>	<p>ja</p>	<p>B43 K43</p>

	<p>om</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. ik sta open voor tips van de docent</li> <li>5. ik sta open voor tips van mijn klasgenoten</li> <li>6. ik houd rekening met mijn klasgenoten</li> <li>7. ik luister naar de uitleg</li> <li>8. ik ben positief in de les</li> <li>9. ik ben trots op mijzelf en mijn klasgenoten</li> </ol>						
<p>3 maart - april 2021</p>	<p><b>Lichamelijke opvoeding 1:</b> 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8</p> <p>Je moet kunnen reflecteren op je eigen handelen van het thema 'Wie ben ik?' op de volgende punten:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ik ben op tijd in de les</li> <li>2. ik heb mijn gymspullen op orde</li> <li>3. ik ga veilig met het materiaal om</li> <li>4. ik sta open voor tips van de docent</li> <li>5. ik sta open voor tips van mijn klasgenoten</li> <li>6. ik houd rekening met mijn klasgenoten</li> <li>7. ik luister naar de uitleg</li> <li>8. ik ben positief in de les</li> <li>9. ik ben trots op mijzelf en mijn klasgenoten</li> </ol>	<p>De poster met deze 9 punten zijn in de gymzalen opgehangen. Deze wordt aan het begin van de periode besproken en in elke les nog even teruggehaald (afhankelijk van het lesdoel).</p> <p>Aan het eind van de periode moeten de leerlingen een evaluatieformulier invullen.</p>	Theorie	10 min	o/v/g	ja	B44 K44

3 mei - juni 2021	<b>Lichamelijke opvoeding 1:</b> 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Je moet kunnen reflecteren op je eigen handelen van het thema 'Wie ben ik?' op de volgende punten: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ik ben op tijd in de les</li> <li>2. ik heb mijn gymspullen op orde</li> <li>3. ik ga veilig met het materiaal om</li> <li>4. ik sta open voor tips van de docent</li> <li>5. ik sta open voor tips van mijn klasgenoten</li> <li>6. ik houd rekening met mijn klasgenoten</li> <li>7. ik luister naar de uitleg</li> <li>8. ik ben positief in de les</li> <li>9. ik ben trots op mijzelf en mijn klasgenoten</li> </ol>	De poster met deze 9 punten zijn in de gymzalen opgehangen. Deze wordt aan het begin van de periode besproken en in elke les nog even teruggehaald (afhankelijk van het lesdoel).  Aan het eind van de periode moeten de leerlingen een evaluatieformulier invullen.	Theorie	10 min	o/v/g	ja	B45 K45
<b>Berekening eindcijfer schoolexamen</b>		<b>Elke periode moet met een voldoende of een goed worden afgesloten</b>					
<b>Bijzonderheden</b>		<a href="#">Vakwerkplan</a> , <a href="#">eindtermen lo</a>					

vak: **NS1**leerjaar: **4**niveau: **Basis**

Periode	Eindtermen: wat moet je kennen en kunnen?	Inhoud onderwijsprogramma: wat ga je hiervoor doen?	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing ja/nee?	Cijferkolom SOM
augustus 2021 - april 2022	<b>NASK1/K/1, NASK1/K/2, NASK1/K/3</b>  Oriëntatie op leren en werken, basisvaardigheden, leervaardigheden.	Dit wordt elke les herhaald. Ook worden deze handelingen getoetst op elk SE	-	-	-	-	-
september 2021	<b>NASK1/K/9</b>  Kracht en veiligheid H1 + H6	Nova Handboek 4e leerjaar blz. 8-19, 116-129 Nova Werkboek A blz. 6-21, 182-206	Theorie	60 min	1	ja	B41
oktober 2021	<b>NASK1/K/6</b>  Elektrische energie + verbranden en verwarmen H2 + H3	Nova Handboek 4e leerjaar blz. 24-61 Nova Werkboek A blz. 28 - 92	Theorie	60 min	1	ja	B42
november 2021	<b>NASK1/K/5</b>  Elektrische energie + Elektriciteit H4	Nova Handboek 4e leerjaar blz. 68-86 Nova Werkboek A blz. 100-132	Theorie	60 min	1	ja	B43
januari 2022	<b>NASK1/K/4, NASK1/K/10</b>  Stoffen en Materialen H7 + H8	Nova Handboek 4e leerjaar blz. 124-164 Nova Werkboek B blz. 6-73	Theorie	60 min	1	ja	B44
februari	<b>NASK1/K/8</b>	Nova Handboek 4e leerjaar blz. 94-111	Theorie	60 min	1	ja	B45

2022	Geluid H5	Nova Werkboek A blz.140-173					
maart 2022	<b>NASK1/K/9</b> Snelheid en Veiligheid H10 + H11	Nova Handboek 4e leerjaar blz. 188-225 Nova Werkboek B blz.122-175	Theorie	60 min	1	ja	B46
maart 2022	<b>NASK1/K/7</b> Licht en Beeld H5 (3e leerjaar!)	Nova Handboek 3e leerjaar blz. 84-102 Nova Werkboek B blz. 6-37	Theorie	60 min	1	ja	B34h
<b>Berekening eindcijfer schoolexamen</b>		<b>(B41 + B42 + B43 + B44 + B45 + B46 + B34h) : 7</b>					
<b>Bijzonderheden</b>		Onderwerpen Licht en Beeld moet voor de basisleerling ook op het SE. Dit onderdeel is in het 3e jaar gegeven en getoetst. Van de herkansbare toetsen, mag aan het einde van het schooljaar 1 toets worden herkanst.					

vak: **NS1**leerjaar: **4**niveau: **Kader**

Periode	Eindtermen: wat moet je kennen en kunnen?	Inhoud onderwijsprogramma: wat ga je hiervoor doen?	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing ja/nee?	Cijferkolom SOM
augustus 2021 - april 2022	<b>NASK1/K/1, NASK1/K/2, NASK1/K/3</b>  Oriëntatie op leren en werken, basisvaardigheden, leervaardigheden.	Dit wordt elke les herhaald. Ook worden deze handelingen getoetst op elk SE	-	-	-	-	-
september 2021	<b>NASK1/K/9</b>  Kracht en veiligheid H1 + H6	Nova Handboek 4e leerjaar blz. 8-19, 116-129 Nova Werkboek A blz. 6-21, 182-206	Theorie	60 min	1	ja	K41
oktober 2021	<b>NASK1/K/6</b>  Elektrische energie + verbranden en verwarmen H2 + H3	Nova Handboek 4e leerjaar blz. 24-61 Nova Werkboek A blz. 28 - 92	Theorie	60 min	1	ja	K42
november 2021	<b>NASK1/K/5</b>  Elektrische energie + Elektriciteit H4	Nova Handboek 4e leerjaar blz. 68-86 Nova Werkboek A blz. 100-132	Theorie	60 min	1	ja	K43
januari 2022	<b>NASK1/K/4, NASK1/K/10, NASK1/K/11</b>  Stoffen en Materialen H7 + H8	Nova Handboek 4e leerjaar blz. 124-164 Nova Werkboek B blz. 6-73	Theorie	60 min	1	ja	K44
februari	<b>NASK1/K/8</b>	Nova Handboek 4e leerjaar blz. 94-111	Theorie	60 min	1	ja	K45



2022	Geluid H5	Nova Werkboek A blz.140-173					
maart 2022	<b>NASK1/K/9</b> Snelheid en Veiligheid H10 + H11	Nova Handboek 4e leerjaar blz. 188-225 Nova Werkboek B blz.122-175	Theorie	60 min	1	ja	K46
maart 2022	<b>NASK1/K/7</b> Licht en Beeld H5 (3e leerjaar!)	Nova Handboek 3e leerjaar blz. 84-102 Nova Werkboek B blz. 6-37	Theorie	45 min	1	ja	K34h
<b>Berekening eindcijfer schoolexamen</b>		<b>(K40 + K42 + K43 + K44 + K45 + K46 + K34h) : 7</b>					
<b>Bijzonderheden</b>		Onderwerpen Licht, Beeld, Weer en Straling moeten voor de kaderleerling ook op het SE. Dit onderdeel is in het 3e jaar gegeven en getoetst. Van de herkansbare toetsen, mag aan het einde van het schooljaar 1 toets worden herkanst.					

Exameneenheden		GT	CE	moet op SE	mag op SE
NASK1/K/1	Oriëntatie op leren en werken	X	-	GT	-
NASK1/K/2	Basisvaardigheden	X	-	GT	-
NASK1/K/3	Leervaardigheden in het vak natuurkunde	X	GT	GT	-
NASK1/K/4	Stoffen en materialen	X	GT	-	GT
NASK1/K/5	Elektrische energie	X	GT	-	GT
NASK1/K/6	Verbranden en verwarmen	X	GT	-	GT
NASK1/K/7	Licht en beeld	X	-	GT	-
NASK1/K/8	Geluid	X	GT	-	GT
NASK1/K/9	Kracht en veiligheid	X	GT	-	GT
NASK1/K/10	Bouw van de materie	X	-	GT	-
NASK1/K/11	Straling en stralingsbescherming	X	-	GT	-
NASK1/K/12	Het weer	X	-	GT	-
NASK1/V/1	Veiligheid in het verkeer	X	GT	-	GT
NASK1/V/2	Constructies	X	GT	-	GT
NASK1/V/3	Verwerven, verwerken en verstrekken van informatie	X	-	GT	-

**vak: Nederlands**  
**leerjaar: 4**  
**niveau: Basis**

Periode	Eindtermen: wat moet je kennen en kunnen?	Inhoud onderwijsprogramma: wat ga je hiervoor doen?	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing ja/nee?	Cijferkolom SOM
week 44 2021	<b>NE/K/8 Fictie</b> De kandidaat kan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• verschillende soorten fictiewerken herkennen;</li> <li>• de situatie en het denken en handelen van de personages in het fictiewerk beschrijven;</li> <li>• de relatie tussen het fictiewerk en de werkelijkheid toelichten;</li> <li>• een persoonlijke reactie geven op een fictiewerk en deze toelichten met voorbeelden uit het werk.</li> </ul>	De leerling leest gedurende het schooljaar 3 boeken (moet goedgekeurd worden door de docent) en maakt daarbij per boek verwerkingsopdrachten.		nvt			
week 2 2022		<b>Boek 1</b> → keuze uit een aantal verwerkingsopdrachten	Theorie (deelcijfer)	1	ja	B41a	
week 9 2022		<b>Boek 2</b> → Pecha Kucha presentatie	Mondeling (deelcijfer)	1	ja	B41b	
		<b>Boek 3</b> → keuze uit een aantal verwerkingsopdrachten	Theorie (deelcijfer)	1	ja	B41c	
		<i>Het gemiddelde van de 3 deelcijfers vormt 1 schoolexamencijfer.</i>			3	nee	41

<p>week 47 2021</p>	<p><b>NE/K/6 Leesvaardigheid</b></p> <p>De kandidaat kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● leesstrategieën hanteren;</li> <li>● compenserende strategieën kiezen en hanteren;</li> <li>● functie van beeld en opmaak in een tekst herkennen;</li> <li>● een tekst indelen in betekenisvolle eenheden en de relaties tussen die eenheden benoemen;</li> <li>● een oordeel geven over de tekst en dit oordeel toelichten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Je maakt een toets leesvaardigheid en een schrijfpdracht.</li> </ul> <p>De leerstof staat in de reader leesvaardigheid en schrijfvaardigheid.</p>	<p>Theorie</p>	<p>90 min</p>	<p>3</p>	<p>ja</p>	<p>B42</p>
<p>uiterlijk week 12 2022 afgerond</p>	<p><b>NE/K/7 Schrijfvaardigheid</b></p> <p>De kandidaat kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● relevante informatie verzamelen en verwerken ten behoeve van het schrijven;</li> <li>● schrijfstrategieën hanteren; compenserende strategieën kiezen en hanteren;</li> <li>● het schrijfdoel in teksten tot uitdrukking brengen;</li> <li>● het schrijfdoel en taalgebruik richten op verschillende soorten lezerspubliek;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Je maakt 3 schrijfpdrachten die allemaal met een voldoende afgerond moeten worden. Deze opdrachten staan in de reader schrijfvaardigheid.</li> </ul>	<p>Theorie</p>	<p>nvt</p>	<p>0</p>	<p>nee</p>	<p>B43</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• conventies hanteren met betrekking tot schriftelijk taalgebruik;</li> <li>• elektronische hulpmiddelen gebruiken bij het schrijven;</li> <li>• concepten van de tekst herschrijven op basis van geleverd commentaar.</li> </ul>						
week 41 2021	<p><b>NE/K/3 Leervaardigheden voor het Nederlands</b></p> <p>De kandidaat kan strategische vaardigheden toepassen die bijdragen tot:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• het bereiken van verschillende lees-, schrijf-, luisteren-, kijk-, en spreek- en gespreksdoelen;</li> <li>• de bevordering van het eigen taalleerproces;</li> <li>• het compenseren van eigen tekortschietende taalkennis of communicatieve kennis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Je maakt een toets werkwoordspelling.</li> </ul> <p>De leerstof staat in de reader spelling.</p>	Theorie (deeltoets)	45 min	2	ja	B44a
week 6 2022		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Je maakt een toets algemene spelling</li> </ul> <p>De leerstof staat in de reader spelling.</p> <p><i>Het gemiddelde van de twee deeltijfers vormt 1 schoolexamencijfer.</i></p>	Theorie (deeltoets)	45 min	2	ja	B44b
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Je maakt een toets lees- en schrijfvaardigheid (Wordt beoordeeld bij NE/K/6 leesvaardigheid en NE/K/7 schrijfvaardigheid).</li> </ul>			4	ja	B44

<p>week 12 en week 13 2022</p>	<p><b>NE/K/1 Oriëntatie op leren en werken</b></p> <p>De kandidaat kan zich oriënteren op de eigen loopbaan en het belang van Nederlands in de maatschappij.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Je houdt een presentatie over een onderwerp dat past binnen jouw profielkeuze. (Moet goedgekeurd worden door de docent.)</li> </ul>	<p>Mondeling</p>	<p>nvt</p>	<p>4</p>	<p>nee</p>	<p>B45</p>
<p>week 47 en 48 2021</p>	<p><b>NE/K/2 Basisvaardigheden</b></p> <p>De kandidaat kan basisvaardigheden toepassen die betrekking hebben op communiceren, samenwerken en informatie verwerven, verwerken en presenteren.</p>	<p>Voor inhoud zie reader 'presenteren'</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Je neemt deel aan een debat in het kader van een thema.</li> </ul> <p>Voor inhoud zie reader 'debat'</p>	<p>Mondeling</p>	<p>nvt</p>	<p>0</p>	<p>ja</p>	<p>B46</p>
	<p><b>NE/K/5 Spreek- en gespreksvaardigheid</b></p> <p>De kandidaat kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• relevante informatie verzamelen en verwerken ten behoeve van de spreek- en gespreksituatie;</li> <li>• strategieën hanteren ten behoeve van de spreek- en gespreksituatie;</li> <li>• compenserende strategieën</li> </ul>						

	kiezen en hanteren; <ul style="list-style-type: none"> <li>● het spreek-/luisterdoel in de situatie tot uitdrukking brengen;</li> <li>● het spreek-/luisterdoel en taalgebruik richten op verschillende soorten publiek;</li> <li>● het spreekdoel van anderen herkennen en de reacties van anderen inschatten;</li> <li>● in spreek- en gespreksituaties taalvarianten herkennen en daar adequaat op inspelen.</li> </ul>						
<b>Berekening eindcijfer schoolexamen</b>	<b>Gemiddelde van alle cijfers = eindcijfer SE</b>						
<b>Bijzonderheden</b>	<b>B43 en B46 moeten met een voldoende of goed worden afgesloten om deel te mogen nemen aan het CE.</b> Van de herkansbare toetsen, mag aan het einde van het schooljaar 1 toets worden herkanst. Bij het niet in acht nemen van de inlevertermijn, wordt de examencommissie op de hoogte gebracht (zie examenreglement 2.4.11).						

vak: Nederlands

leerjaar: 4

niveau: Kader

Periode	Eindtermen: wat moet je kennen en kunnen?	Inhoud onderwijsprogramma: wat ga je hiervoor doen?	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing ja/nee?	Cijferkolom SOM
	<b>NE/K/8 Fictie</b>	De leerling leest gedurende het schooljaar 3 boeken (moet goedgekeurd worden door de docent) en maakt daarbij per boek verwerkingsopdrachten.		nvt			
week 44 2021	De kandidaat kan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• verschillende soorten fictiewerken herkennen;</li> <li>• de situatie en het denken en handelen van de personages in het fictiewerk beschrijven;</li> <li>• de relatie tussen het fictiewerk en de werkelijkheid toelichten;</li> <li>• kenmerken van fictie in het fictiewerk aanwijzen;</li> <li>• relevante achtergrondinformatie verzamelen en selecteren;</li> <li>• een persoonlijke reactie geven op een fictiewerk en deze toelichten met</li> </ul>	Boek 1 → Pecha Kucha presentatie	Theorie (deelcijfer)		1	ja	K41a
week 2 2022		Boek 2 → keuze uit een aantal verwerkingsopdrachten	Mondeling (deelcijfer)		1	ja	K41b
week 9 2022		Boek 3 → keuze uit een aantal verwerkingsopdrachten	Theorie (deelcijfer)		1	ja	K41c
		<i>Het gemiddelde van de 3 deelcijfers vormt 1 schoolexamencijfer.</i>			3	nee	K41



	voorbeelden uit het werk.						
week 47 20210	<p><b>NE/K/6 Leesvaardigheid</b></p> <p>De kandidaat kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● leesstrategieën hanteren;</li> <li>● compenserende strategieën kiezen en hanteren;</li> <li>● functie van beeld en opmaak in een tekst herkennen;</li> <li>● het schrijfdoel van de auteur aangeven; (en de talige middelen die hij hanteert om dit doel te bereiken)</li> <li>● een tekst indelen in betekenisvolle eenheden en de relaties tussen die eenheden benoemen;</li> <li>● het hoofdonderwerp en de hoofdgedachte van een tekst aangeven; (en een samenvatting geven)</li> <li>● een oordeel geven over de tekst en dit oordeel toelichten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Je maakt een toets leesvaardigheid en een schrijfofdracht.</li> </ul> <p>De leerstof staat in de reader leesvaardigheid en schrijfvaardigheid.</p>	Theorie	90 min	3	ja	K42

<p>uiterlijk week 12 2022 afgerond</p>	<p><b>NE/K/7 Schrijfvaardigheid</b></p> <p>De kandidaat kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• relevante informatie verzamelen en verwerken ten behoeve van het schrijven;</li> <li>• schrijfstrategieën hanteren;</li> <li>• compenserende strategieën kiezen en hanteren;</li> <li>• het schrijfdoel in teksten tot uitdrukking brengen;</li> <li>• het schrijfdoel en taalgebruik richten op verschillende soorten lezerspubliek;</li> <li>• conventies hanteren met betrekking tot schriftelijk taalgebruik;</li> <li>• elektronische hulpmiddelen gebruiken bij het schrijven;</li> <li>• concepten van de tekst herschrijven op basis van geleverd commentaar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Je maakt 4 schrijfoopdrachten die allemaal met een voldoende afgerond moeten worden. Deze opdrachten staan in de reader schrijfvaardigheid.</li> </ul>	<p>Theorie</p>	<p>nvt</p>	<p>0</p>	<p>ja</p>	<p>K43</p>
<p>week 41 2021</p>	<p><b>NE/K/3 Leervaardigheden voor het Nederlands</b></p> <p>De kandidaat kan strategische</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Je maakt een toets werkwoordspelling.</li> </ul>	<p>Theorie (deeltoets)</p>	<p>45 min</p>	<p>2</p>	<p>ja</p>	<p>K44a</p>

week 6 2022	vaardigheden toepassen die bijdragen tot: <ul style="list-style-type: none"><li>• het bereiken van verschillende lees-, schrijf-, luisteren-, kijk-, en spreek- en gespreksdoelen;</li><li>• de bevordering van het eigen taalleerproces;</li><li>• het compenseren van eigen tekortschietende taalkennis of communicatieve kennis.</li></ul>	De leerstof staat in de reader spelling. <ul style="list-style-type: none"><li>• Je maakt een toets algemene spelling.</li></ul> De leerstof staat in de reader spelling.	Theorie (deeltoets)	45 min	2	ja	K44b
		<i>Het gemiddelde van de twee deeltijfers vormt 1 schoolexamencijfer.</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Je houdt een woordenlijst bij van 'het woord van de week'.</li><li>• Je maakt een toets lees- en schrijfvaardigheid (Wordt beoordeeld bij NE/K/6 leesvaardigheid en NE/K/7 schrijfvaardigheid).</li></ul>	nvt		4	ja	K44
week 12 en 13 2022	<b>NE/K/1 Oriëntatie op leren en werken</b>  De kandidaat kan zich oriënteren op de eigen loopbaan en het belang van Nederlands in de maatschappij.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Je houdt een presentatie over een onderwerp dat past binnen jouw profielkeuze. (Moet goedgekeurd worden door de docent.)</li></ul>	Mondeling	nvt	4	nee	K45

<p>week 47 en 48 2021</p>	<p><b>NE/K/2 Basisvaardigheden</b></p> <p>De kandidaat kan basisvaardigheden toepassen die betrekking hebben op communiceren, samenwerken en informatie verwerven, verwerken en presenteren.</p> <p><b>NE/K/5 Spreek- en gespreksvaardigheid</b></p> <p>De kandidaat kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• relevante informatie verzamelen en verwerken ten behoeve van de spreek- en gespreksituatie;</li> <li>• strategieën hanteren ten behoeve van de spreek- en gespreksituatie;</li> <li>• compenserende strategieën kiezen en hanteren;</li> <li>• het spreek-/luisterdoel in de situatie tot uitdrukking brengen;</li> <li>• het spreek-/luisterdoel en taalgebruik richten op verschillende soorten publiek;</li> </ul>	<p>Voor inhoud zie reader 'presenteren'</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Je neemt deel aan een debat in het kader van een thema.</li> </ul> <p>Voor inhoud zie reader 'debat'</p>	<p>Mondeling</p>	<p>nvt</p>	<p>0</p>	<p>ja</p>	<p>K46</p>
-----------------------------------	--	---	------------------	------------	----------	-----------	------------

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• het spreekdoel van anderen herkennen en de reacties van anderen inschatten;</li> <li>• in spreek- en gespreksituaties taalvarianten herkennen en daar adequaat op inspelen.</li> </ul>						
<b>Berekening eindcijfer schoolexamen</b>	<b>Gemiddelde van alle cijfers = eindcijfer SE</b>						
<b>Bijzonderheden</b>	<b>K43 en K46 moeten met een voldoende of goed worden afgesloten om deel te mogen nemen aan het CE.</b> Van de herkansbare toetsen, mag aan het einde van het schooljaar 1 toets worden herkanst. Bij het niet in acht nemen van de inlevertermijnen, wordt de examencommissie op de hoogte gebracht (zie examenreglement 2.4.11).						

**vak: Wiskunde****leerjaar: 4****niveau: Basis**

Periode	Eindtermen: wat moet je kennen en kunnen?	Inhoud onderwijsprogramma: wat ga je hiervoor doen?	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing ja/nee?	Cijferkolom SOM
september 2021	<b>Toets 1: Statistiek</b> WI / K / 1, 2, 3, 5, 7	<b>Getal en Ruimte, deel 4B1, H1:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gemiddelde</li> <li>• tabellen en diagrammen</li> <li>• grafen</li> <li>• telproblemen</li> <li>• combinaties</li> <li>• staafdiagram</li> <li>• cirkeldiagram</li> </ul>	Theorie	90 min	3	ja	B41h
oktober 2021	<b>Toets 2: Rekenen, meten en schatten</b> WI / K / 1, 2, 3, 4, 5 WI / V / 2	<b>Getal en Ruimte, deel 4B2, H5:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vuistregels</li> <li>• metriek stelsel</li> <li>• eenheden van snelheid, tijd, inhoud en gewicht</li> <li>• procenten en btw</li> <li>• verhoudingstabel</li> <li>• afronden</li> </ul>	Theorie	90 min	1	ja	B42ah
november 2021	<b>Toets 3: 2F Verhoudingen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• studie meten</li> <li>• 2F domein</li> <li>• verhoudingen</li> </ul>	Theorie	45 min	1	ja	B42bh
februari	<b>Toets 4: 2F Meten &amp; Meetkunde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• studie meten</li> </ul>	Theorie	45 min	1	ja	B42ch

2022		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2F domein</li> <li>• meten &amp; meetkunde</li> </ul>					
november 2021	<b>Toets 5: Verbanden, grafieken, vergelijkingen</b> WI / K / 1, 2, 3, 4, 5	<b>Getal en Ruimte, deel 4B2, H7:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• formules maken en gebruiken</li> <li>• grafieken tekenen</li> <li>• formules vergelijken met grafieken en tabellen</li> <li>• vergelijkingen oplossen d.m.v. tabellen en inklemmen</li> <li>• gelijkwaardige verbanden</li> </ul>	Theorie	90 min	3	ja	B43h
februari 2022	<b>Toets 6: Meetkunde 2D: Vlakke figuren</b> WI / K / 1, 2, 3, 4, 5, 6	<b>Getal en Ruimte, deel 4B2, H6:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• symmetrie</li> <li>• hoeken meten en tekenen</li> <li>• hoeken in een driehoek</li> <li>• hoeken in andere figuren</li> <li>• kijkhoeken</li> <li>• koers en schaal</li> <li>• namen en eigenschappen vlakke figuren</li> <li>• oppervlakte en omtrek</li> </ul>	Theorie	90 min	3	ja	B44h
maart 2022	<b>Toets 7: Ruimtemeetkunde</b> WI / K / 1,2, 3, 4, 5, 6	<b>Getal en Ruimte. deel 4B2, H8:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• namen van ruimtefiguren</li> <li>• eigenschappen ruimtefiguren</li> <li>• uitslag</li> <li>• aanzichten</li> <li>• doorsneden</li> <li>• inhoud balk, kubus, prisma</li> <li>• oppervlakte ruimtefiguur</li> <li>• hoogtelijnen</li> </ul>	Theorie	90 min	3	ja	B45h
januari 2022	<b>Toets 8: Praktische Opdracht</b> WI / K / WI / K / 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8	Eén of meer onderwerpen uit de inhoud hierboven, afhankelijk van de keuze van de opdracht.	Theorie		3	nee	B44

<b>Berekening eindcijfer schoolexamen</b>	<b><math>((B41h + B43h + B44 + B44h + B45h) \times 3) + (B42ah + B42bh + B42ch) : 18</math></b>
<b>Bijzonderheden</b>	Van de herkansbare toetsen, mag aan het einde van het schooljaar 1 toets worden herkanst. Bij het niet in acht nemen van de inlevertermijnen, wordt de examencommissie op de hoogte gebracht (zie examenreglement 2.4.11). <b>Voor eindtermen zie TABEL EINDTERMEN na het wiskunde kaderniveau.</b>

Regius College Beroepsgericht		Programma van toetsing en afsluiting 2021 - 2022					
<b>vak: Wiskunde</b> <b>leerjaar: 4</b> <b>niveau: Kader</b>							
Periode	Eindtermen: wat moet je kennen en kunnen?	Inhoud onderwijsprogramma: wat ga je hiervoor doen?	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing ja/nee?	Cijferkolom SOM
september 2021	<b>Toets 1: Statistiek</b> WI / K / 1, 2, 3, 5, 7	<b>Getal en Ruimte, deel 4K1, H1:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gemiddelde</li> <li>• gewogen gemiddelde</li> <li>• grafen</li> <li>• boomdiagram</li> <li>• wegendiagram</li> <li>• kans</li> <li>• staaf, cirkeldiagram</li> <li>• steel-bladdiagram</li> <li>• boxplot</li> </ul>	Theorie	90 min	3	ja	K41h
oktober 2021	<b>Toets 2: Rekenen, meten, schatten</b> WI / K / 1, 2, 3, 4, 5	<b>Getal en Ruimte, deel 4K2, H5:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vuistregels</li> <li>• metriek stelsel</li> <li>• eenheden van tijd, snelheid, gewicht</li> </ul>	Theorie	90 min	1	ja	K42ah



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• procenten</li> <li>• verhoudingen</li> <li>• machten</li> <li>• wetenschappelijke notatie</li> <li>• wortels</li> </ul>					
november 2021	<b>Toets 3: 2F Verhoudingen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• studie meten</li> <li>• 2F domein</li> <li>• verhoudingen</li> </ul>	Theorie	45 min	1	ja	K42bh
februari 2022	<b>Toets 4: 2F Meten &amp; Meetkunde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• studie meten</li> <li>• 2F domein</li> <li>• meten &amp; meetkunde</li> </ul>	Theorie	45 min	1	ja	K42ch
november 2021	<b>Toets 5: Verbanden</b> WI / K / 1, 2, 3, 4, 5 WI / V / 1	<b>Getal en Ruimte, deel 4K2, H7:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verbanden</li> <li>• grafieken tekenen</li> <li>• maximum en minimum</li> <li>• richtingscoëfficiënt</li> <li>• formules maken</li> <li>• som- en verschilformules</li> <li>• kwadratische verbanden</li> <li>• wortelverbanden</li> <li>• machtsverbanden</li> <li>• exponentiële verbanden</li> <li>• periodieke verbanden</li> <li>• vergelijkingen oplossen door balansmethode en inklemmen</li> </ul>	Theorie	90 min	3	ja	K44h
februari 2022	<b>Toets 6: Meetkunde Vlakke figuren</b> WI / K / 1, 2, 3, 5, 6	<b>Getal en Ruimte, deel 4K2, H6:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hoeken</li> <li>• hoeken meten en tekenen</li> <li>• kijkhoek</li> <li>• koers en schaal</li> <li>• namen en eigenschappen van</li> </ul>	Theorie	90 min	3	ja	K45h

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• vlakke figuren</li> <li>• symmetrie</li> <li>• bijzondere lijnen in een driehoek</li> <li>• zijden berekenen met Pythagoras</li> <li>• zijden en hoeken berekenen met goniometrie</li> <li>• hellingspercentage</li> <li>• gelijkvormigheid</li> <li>• oppervlakte en omtrek van vlakke figuren</li> <li>• vergrotingsfactor</li> </ul>					
maart 2022	<b>Toets 7: Meetkunde Ruimtefiguren</b> WI / K / 1, 2, 3, 5, 6	<b>Getal en Ruimte, deel 4K2, H8:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• namen van ruimtefiguren</li> <li>• aanzichten</li> <li>• uitslag</li> <li>• oppervlakte ruimtefiguren</li> <li>• doorsnede</li> <li>• lichaamsdiagonaal</li> <li>• hoogtelijnen</li> <li>• verticale doorsnede</li> <li>• inhoud van ruimtefiguren</li> <li>• inhoud vergroten</li> </ul>	Theorie	90 min	3	ja	K46h
januari 2022	<b>Praktische Opdracht</b> WI / K / 1, 2, 3, 5, 7, 8 WI / V / 2, 4	Eén of meer onderwerpen uit de inhoud hierboven, afhankelijk van de keuze van de opdracht.	Theorie		3	nee	K43
<b>Berekening eindcijfer schoolexamen</b>		<b><math>((K41h + K43h + K44h + K45h + K46h) \times 3) + (k42ah + K42bh + K42ch) : 18</math></b>					
<b>Bijzonderheden</b>		Van de herkansbare toetsen, mag aan het einde van het schooljaar 1 toets worden herkanst. Bij het niet in acht					

	nemen van de inlevertermijnen, wordt de examencommissie op de hoogte gebracht (zie examenreglement 2.4.11). <b>Voor eindtermen zie de tabel hieronder (TABEL EINDTERMEN).</b>
--	--

<b>TABEL EINDTERMEN</b>	
<b>WI/K/1</b>	<b>Oriëntatie op leren en werken</b>
1.	De kandidaat kan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- zich oriënteren op het belang van wiskunde voor de eigen loopbaan en voor zijn functioneren in de maatschappij</li> <li>- een relatie leggen tussen wiskundige kennis en vaardigheden en de beroepspraktijk</li> </ul>
<b>WI/K/2</b>	<b>Basisvaardigheden</b>
2.	De kandidaat kan basisvaardigheden toepassen die betrekking hebben op communiceren, samenwerken en informatie verwerven en verwerken
<b>WI/K/3</b>	<b>Leervaardigheden in het vak wiskunde</b>
3.	De kandidaat kan structuren en verbanden opsporen in voor hem herkenbare situaties en verbanden leggen met wiskundige begrippen, en daarbij: <ul style="list-style-type: none"> <li>- wiskundige technieken kiezen en gebruiken om problemen op te lossen, waaronder basialgoritmen en standaardmethodes</li> <li>- communiceren door middel van adequaat (wiskundig) taalgebruik</li> <li>- adequate onderzoeks- en redeneerstrategieën toepassen</li> </ul>
<b>WI/K/4</b>	<b>Algebraïsche verbanden</b>
4.	De kandidaat kan problemen oplossen waarin verbanden tussen variabelen een rol spelen, en daarbij: <ul style="list-style-type: none"> <li>- tabellen, grafieken en woordformules hanteren, in het bijzonder bij lineaire verbanden</li> <li>- geschikte wiskundige modellen gebruiken</li> </ul>

	5. De kandidaat kan problemen oplossen waarin verbanden tussen variabelen een rol spelen, en daarbij: <ul style="list-style-type: none"> <li>- tabellen, grafieken en (woord)formules hanteren bij verschillende typen verbanden</li> <li>- geschikte wiskundige modellen gebruiken</li> </ul>
	6. De kandidaat kan problemen oplossen waarin verbanden tussen variabelen een rol spelen, en daarbij: <ul style="list-style-type: none"> <li>- tabellen, grafieken en formules hanteren bij verschillende typen verbanden</li> <li>- geschikte wiskundige modellen gebruiken</li> </ul>
<b>WI/K/5</b>	<b>Rekenen, meten en schatten</b>
	7. De kandidaat kan efficiënt rekenen en cijfermatige gegevens kritisch beoordelen, en daarbij: <ul style="list-style-type: none"> <li>- schatten en rekenen met gangbare maten en grootheden</li> <li>- op een verstandige manier de rekenmachine gebruiken</li> </ul>
<b>WI/K/6</b>	<b>Meetkunde</b>
	8. De kandidaat kan voorstellingen maken, onderzoeken en interpreteren van objecten en hun plaats in de ruimte, en daarbij: <ul style="list-style-type: none"> <li>- redeneren over meetkundige figuren en deze tekenen</li> <li>- afmetingen meten, schatten en berekenen</li> <li>- meetkundige begrippen, instrumenten en apparaten hanteren</li> </ul>
	9. De kandidaat kan voorstellingen maken, onderzoeken en interpreteren van objecten en hun plaats in de ruimte, en daarbij: <ul style="list-style-type: none"> <li>- redeneren over meetkundige figuren en deze tekenen</li> <li>- afmetingen meten, schatten en berekenen</li> <li>- meetkundige begrippen en formules, instrumenten en apparaten hanteren</li> </ul>
<b>WI/K/7</b>	<b>Informatieverwerking, statistiek</b>
	10. De kandidaat kan informatie verzamelen, weergeven en analyseren met behulp van grafische voorstellingen, en daarbij: <ul style="list-style-type: none"> <li>- statistische representatievormen en een graaf hanteren</li> <li>- op basis van de verwerkte informatie verwachtingen uitspreken en conclusies trekken</li> </ul>
<b>WI/K/8</b>	<b>Geïntegreerde Wiskundige Activiteiten</b>

11.	De kandidaat kan problemen in alledaagse situaties vertalen naar wiskundige problemen, en daarbij: <ul style="list-style-type: none"> <li>- de hierboven genoemde vaardigheden geïntegreerd gebruiken</li> <li>- conclusies trekken die relevant zijn voor de bewuste probleemsituatie</li> </ul>
<b>WI/V/1</b>	<b>Aanvullende eisen</b>
12.	De kandidaat kan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- op de verschillende verbanden toegespitste technieken toepassen</li> <li>- formules en verbanden op een meer formele manier hanteren</li> <li>- complexe rekentechnieken verrichten met behulp van de rekenmachine</li> <li>- complexe meetkundige technieken gebruiken</li> </ul>
<b>WI/V/2</b>	<b>Verrijkingsoopdrachten</b>
13.	De leerling verricht complexe opdrachten, waarbij het proces van het probleemgebied kiezen, de probleemsituatie identificeren en mathematiseren, het probleem oplossen, de oplossing terugplaatsen in de oorspronkelijke situatie en reflecteren op het proces wordt doorlopen
<b>WI/V/3</b>	<b>Verwerven, verwerken en verstrekken van informatie</b>
14.	De kandidaat kan zelfstandig informatie verwerven, verwerken en verstrekken in het kader van het sectorwerkstuk
<b>WI/V/4</b>	<b>Vaardigheden in samenhang</b>
15.	De kandidaten kan de vaardigheden uit het kerndeel in samenhang toepassen