

Programma van toetsing en afsluiting Schooljaar 2024-2026

KB PIE

Voortgezet Onderwijs Veghel, locatie Fioretti College

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE

Vak: Nederlands

Toetsen

01 Schrijfvaardigheid

Kolomnummer 1501
Omschrijving Schrijfvaardigheid
Moment: lj 3
Tijdsduur: 40 min
Wijze van toetsing Digitaal
Type toets: Theorietoets
Weegfactor: 1
Herkansing: Nee
Eindtermen:

Leerstof:

02 Leesvaardigheid

Kolomnummer 1502
Omschrijving Leesvaardigheid
Moment: lj 3
Tijdsduur: 40 min
Wijze van toetsing Schriftelijk
Type toets: Theorietoets
Weegfactor: 1
Herkansing: Nee
Eindtermen:

Leerstof:

03 PTA Spreekvaardigheid

Kolomnummer 1503
Omschrijving PTA Spreekvaardigheid
Moment: lj 3
Tijdsduur: 10 min
Wijze van toetsing Mondeling
Type toets: Presentatie
Weegfactor: 1
Herkansing: Nee
Eindtermen: NE/K1/K2/K5

Leerstof: De leerling kan:
- basisvaardigheden toepassen die betrekking hebben op presenteren ;
- kan relevante informatie verzamelen en verwerken ten behoeve van de spreesituatie , strategieën hanteren ten behoeve van de spreesituatie , het spreekdoel in de situatie tot uitdrukking brengen , het spreekdoel en taalgebruik richten op verschillende soorten publiek .

04 Leesvaardigheid

Kolomnummer 1504
Omschrijving Leesvaardigheid
Moment: lj 3
Tijdsduur: 90 min
Wijze van toetsing Schriftelijk
Type toets: Theorietoets
Weegfactor: 1
Herkansing: Nee
Eindtermen:

Leerstof:

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE Vak: Nederlands

05
Kolomnummer: 1505
Omschrijving: PTA Fictie
Moment: lj 3
Tijdsduur: 100 min
Wijze van toetsing: Digitaal en schriftelijk
Type toets: Leesdossier
Weegfactor: 1
Herkansing: Nee
Eindtermen: NE/K8

Leerstof: De leerling kan:
- 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.

06
Kolomnummer: 1506
Omschrijving: PTA Kijk- en Luistervaardigheid
Moment: lj 4
Tijdsduur: 150 min
Wijze van toetsing: Digitaal en schriftelijk
Type toets: Kijk- en luistertoets
Weegfactor: 1
Herkansing: Nee
Eindtermen: NE/K4

Leerstof: De leerling kan:
- luister- en kijkstrategieën hanteren ;
- het doel van de makers van een programma aangeven, de leerling kan de belangrijkste elementen van een programma weergeven ;
- een instructie uitvoeren .

07
Kolomnummer: 1507
Omschrijving: PTA Taalverzorging
Moment: lj 4
Tijdsduur: 50 min
Wijze van toetsing: Schriftelijk
Type toets: Theorietoets
Weegfactor: 1
Herkansing: Ja
Eindtermen: NE/K2/K3

Leerstof: De leerling kan:
- leestekens en hoofdletters op de juiste manier gebruiken ;
- werkwoorden volgens de spellingsregels toepassen .

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE Vak: Nederlands

08 PTA Schrijfvaardigheid

Kolomnummer 1508
Omschrijving PTA Schrijfvaardigheid
Moment: lj 4
Tijdsduur: 50 min
Wijze van toetsing Digitaal
Type toets: Theorietoets
Weefactor: 1
Herkansing: Ja
Eindtermen: NE/K2/K3/K7

Leerstof: De leerling kan:
- strategische vaardigheden toepassen die bijdragen tot schrijfdoelen ;
- relevante informatie verzamelen en verwerken ten behoeve van het schrijven/schrijfstrategieën hanteren /het schrijfdoel in teksten tot uitdrukking brengen /conventies hanteren met betrekking tot schriftelijk taalgebruik .

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE Vak: Engels

Toetsen

01 **Language I**
Kolomnummer 1501
Omschrijving Language I
Moment: lj 3
Tijdsduur: 50 min
Wijze van toetsing Schriftelijk
Type toets: Theorietoets
Weegfactor: 2
Herkansing: Ja
Eindtermen:

Leerstof:

02 **Language II**
Kolomnummer 1502
Omschrijving Language II
Moment: lj 3
Tijdsduur: 50 min
Wijze van toetsing Schriftelijk
Type toets: Theorietoets
Weegfactor: 2
Herkansing: Ja
Eindtermen:

Leerstof:

03 **Reading**
Kolomnummer 1503
Omschrijving Reading
Moment: lj 3
Tijdsduur: 50 min
Wijze van toetsing Schriftelijk
Type toets: Leestoets
Weegfactor: 3
Herkansing: Ja
Eindtermen:

Leerstof:

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE Vak: Engels

04 Writing
Kolomnummer 1504
Omschrijving Writing
Moment: lj 3
Tijdsduur: 50 min
Wijze van toetsing Digitaal
Type toets: Schriftelijk
Weefactor: 2
Herkansing: Ja
Eindtermen:

Leerstof:

05 Speaking
Kolomnummer 1505
Omschrijving Speaking
Moment: lj 3
Tijdsduur: 20 min
Wijze van toetsing Visueel
Type toets: Gesprek
Weefactor: 2
Herkansing: Ja
Eindtermen:

Leerstof:

06 Watching & Listening
Kolomnummer 1506
Omschrijving Watching & Listening
Moment: lj 3
Tijdsduur: 60 min
Wijze van toetsing Digitaal
Type toets: Kijk- en luistertoets
Weefactor: 2
Herkansing: Ja
Eindtermen:

Leerstof:

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE Vak: Engels

07	Practical assignment
Kolomnummer	1507
Omschrijving	Practical assignment
Moment:	Ij 3
Tijdsduur:	60 min
Wijze van toetsing	Schriftelijk/mondeling
Type toets:	Praktische opdracht
Weegfactor:	1
Herkansing:	Ja
Eindtermen:	

Leerstof:

08	PTA Writing
Kolomnummer	1508
Omschrijving	PTA Writing
Moment:	Ij 4 SE 1
Tijdsduur:	100 min
Wijze van toetsing	Digitaal
Type toets:	Schriftelijk
Weegfactor:	2
Herkansing:	Ja
Eindtermen:	MVT/K1/K2/K3/K7

Leerstof: Schrijfvaardigheidstoets op A2 niveau. De leerling kan korte, eenvoudige notities en boodschappen opschrijven. Kan een zeer eenvoudige persoonlijke mail schrijven, bijvoorbeeld om iemand voor iets te bedanken. Kan de beschrijving van gebeurtenissen, gevoelens en wensen in persoonlijke mail begrijpen. Kan eenvoudige samenhangende tekst schrijven over onderwerpen die vertrouwd of van persoonlijk belang zijn. Kan persoonlijke mails schrijven waarin hij zijn ervaringen en indrukken beschrijft.

09	PTA Speaking
Kolomnummer	1509
Omschrijving	PTA Speaking
Moment:	Ij 4 SE 2
Tijdsduur:	20 min
Wijze van toetsing	Mondeling
Type toets:	Gesprek
Weegfactor:	2
Herkansing:	Nee
Eindtermen:	MVT/K2/K3/K6

Leerstof: De leerling kan een reeks uitdrukkingen en zinnen gebruiken om in eenvoudige bewoordingen zijn familie en andere mensen, leefomstandigheden, zijn opleiding en zijn huidige of meest recente baan/stage te beschrijven.

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE Vak: Engels

10	PTA Watching & Listening
Kolomnummer	1510
Omschrijving	PTA Watching & Listening
Moment:	Ij 4 SE 3
Tijdsduur:	60 min
Wijze van toetsing	Digitaal
Type toets:	Kijk- en luistertoets
Weegfactor:	3
Herkansing:	Ja
Eindtermen:	MVT/K3/K5
Leerstof:	Kijk- en luistervaardigheidstoets op A2 niveau . De leerling is in staat relevante informatie te vinden en te begrijpen in alledaags materiaal . Hoofdpunten begrijpen . Woorden afleiden uit context binnen bekende onderwerpen .

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE Vak: wiskunde

Toetsen

01	Procenten
Kolomnummer	1501
Omschrijving	Procenten
Moment:	Ij 3
Tijdsduur:	50 min
Wijze van toetsing	Schriftelijk
Type toets:	Theorietoets
Weegfactor:	3
Herkansing:	Nee
Eindtermen:	

Leerstof:

02	Meetkunde
Kolomnummer	1502
Omschrijving	Meetkunde
Moment:	Ij 3
Tijdsduur:	50 min
Wijze van toetsing	Schriftelijk
Type toets:	Theorietoets
Weegfactor:	3
Herkansing:	Nee
Eindtermen:	

Leerstof:

03	Formules en grafieken
Kolomnummer	1503
Omschrijving	Formules en grafieken
Moment:	Ij 3
Tijdsduur:	50 min
Wijze van toetsing	Schriftelijk
Type toets:	Theorietoets
Weegfactor:	3
Herkansing:	Nee
Eindtermen:	

Leerstof:

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE Vak: wiskunde

04 PTA Statistiek

Kolomnummer: 1504
Omschrijving: PTA Statistiek
Moment: lj 3
Tijdsduur: 80 min
Wijze van toetsing: Schriftelijk
Type toets: Theorietoets
Weefactor: 3
Herkansing: Ja
Eindtermen: WI/K/1,2,3,7,8

Leerstof: De leerling kan:

- Een turftabel en/of staafdiagram en/of beelddiagram tekenen en/of aflezen
- Een lijndiagram lezen en/of tekenen
- Percentages berekenen voor een cirkeldiagram
- De graden berekenen voor een cirkeldiagram
- Een cirkeldiagram kunnen tekenen
- Een gemiddelde en/of een gewogen gemiddelde berekenen
- De modus en de mediaan berekenen
- Een graaf en/of stamboom invullen en/of vragen hier over beantwoorden
- Een wegendiagram tekenen en/of berekenen
- Berekeningen maken met de hele en/of halve competitie
- Kansberekenen met dobbelstenen

05 Goniometrie

Kolomnummer: 1505
Omschrijving: Goniometrie
Moment: lj 3
Tijdsduur: 50 min
Wijze van toetsing: Schriftelijk
Type toets: Theorietoets
Weefactor: 3
Herkansing: Nee
Eindtermen:

Leerstof:

06 Verschillende verbanden

Kolomnummer: 1506
Omschrijving: Verschillende verbanden
Moment: lj 3
Tijdsduur: 50 min
Wijze van toetsing: Schriftelijk
Type toets: Theorietoets
Weefactor: 3
Herkansing: Nee
Eindtermen:

Leerstof:

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE Vak: wiskunde

07 Oppervlakte en inhoud
Kolomnummer 1507
Omschrijving Oppervlakte en inhoud
Moment: lj 3
Tijdsduur: 50 min
Wijze van toetsing Schriftelijk
Type toets: Theorietoets
Weefactor: 3
Herkansing: Nee
Eindtermen:

Leerstof:

08 Getallen
Kolomnummer 1508
Omschrijving Getallen
Moment: lj 3
Tijdsduur: 50 min
Wijze van toetsing Schriftelijk
Type toets: Theorietoets
Weefactor: 3
Herkansing: Nee
Eindtermen:

Leerstof:

09 PTA Rekenen
Kolomnummer 1509
Omschrijving PTA Rekenen
Moment: lj 4SE1
Tijdsduur: 80 min
Wijze van toetsing Schriftelijk
Type toets: Theorietoets
Weefactor: 3
Herkansing: Ja
Eindtermen: WI/K/1,2,3,5

Leerstof: De leerling kan:
- Rekenen met een verhoudingstabel
- Een getal omzetten naar een wetenschappelijke notatie en andersom
- De metrieke stelsels gebruiken
- Rekenen met snelheid, tijd en afstand

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE Vak: wiskunde

10	PTA Verbanden
Kolomnummer	1510
Omschrijving	PTA Verbanden
Moment:	Ij 4SE2
Tijdsduur:	80 min
Wijze van toetsing	Schriftelijk
Type toets:	Theorietoets
Weegfactor:	3
Herkansing:	Ja
Eindtermen:	WI/K/1,2,3,4
Leerstof:	De leerling kan: De verschillende verbanden herkennen en de eigenschappen ervan weten - Bij een gegeven formule van een lineair verband een grafiek tekenen - Bij een lineair verband een formule opstellen - Bij een gegeven formule een kwadratische verband tekenen - Bij een gegeven formule een exponentieel verband tekenen - Met inklemmen een vergelijking oplossen - Bij een gegeven formule een wortel verband tekenen

11	PTA Meetkunde
Kolomnummer	1511
Omschrijving	PTA Meetkunde
Moment:	Ij 4SE3
Tijdsduur:	80 min
Wijze van toetsing	Schriftelijk
Type toets:	Theorietoets
Weegfactor:	3
Herkansing:	Ja
Eindtermen:	WI/K/1,2,3,6
Leerstof:	De leerling kan: - De stelling van Pythagoras kennen en kunnen toepassen - Goniometrie kennen en toepassen - Oppervlaktes uitrekenen van vlakke figuren - Inhoud uitrekenen van ruimtelijke figuren

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE Vak: natuur- en scheikunde I

Toetsen

01	H1 Elektriciteit
Kolomnummer	1501
Omschrijving	H1 Elektriciteit
Moment:	Ij 3
Tijdsduur:	50 min
Wijze van toetsing	Schriftelijk
Type toets:	Toets
Weegfactor:	2
Herkansing:	Ja
Eindtermen:	

Leerstof:

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: **KB PIE** Vak: **natuur- en scheikunde I**

02
Kolomnummer: PTA H2 Het weer
Omschrijving: 1502
Moment: PTA H2 Het weer
Tijdsduur: lj 3
Wijze van toetsing: 300 min
Type toets: Schriftelijk
Weegfactor: Praktische opdracht
Herkansing: 1
Eindtermen: Nee
NS/K12

Leerstof:

De leerling kan:

Uitleggen: Welke drie eigenschappen moleculen in het deeltjesmodel hebben. Wat er met de moleculen gebeurt bij de verschillende faseovergangen. Hoe de luchtdruk op het aardoppervlak en op jezelf ontstaat. Wat wordt bedoeld met de gasdruk in een afgesloten ruimte. Wat een bimetaal is en op welke manier een bimetaalthermometer werkt. Wat wordt bedoeld met het absolute nulpunt. Waarom de gevoelstemperatuur soms sterk afwijkt van de echte temperatuur. Van welke factor de hoogte van het dauwpunt afhangt.

Herkennen: Vier verschillende eenheden van druk en omrekenen.

Berekenen: De absolute druk als je de overdruk kent, en omgekeerd. De temperatuur van graden °C naar K en omgekeerd. Hoe groot de luchtvochtigheid is in procenten.

Benoemen: De kenmerken van lagedrukgebieden en hogedrukgebieden. De onderdelen van een vloeistofthermometer en hun functie beschrijven.

Toelichten: Het ontstaan van mist, dauw en rijp met behulp van het deeltjesmodel. Met het deeltjesmodel het verband tussen gasdruk en temperatuur.

Beschrijven: Hoe moleculen bewegen in een vaste stof, een vloeistof en een gas. De kenmerkende structuur van ijskristallen in sneeuw. Op welke manier je de grootte van de luchtdruk kunt meten. Het verband tussen de luchtdruk en de hoogte in de atmosfeer. Op welke manier je de grootte van de gasdruk kunt meten. Op welke manier stapelwolken ontstaan. Het verschil tussen mooiweerwolken en buienwolken. Op welke manier de bliksem en de donder ontstaan.

Bepalen: Met behulp van een grafiek hoe hoog het dauwpunt is.

03
Kolomnummer: H3 Krachten
Omschrijving: 1503
Moment: H3 Krachten
Tijdsduur: lj 3
Wijze van toetsing: 50 min
Type toets: Schriftelijk
Weegfactor: Toets
Herkansing: 2
Eindtermen: Ja

Leerstof:

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE Vak: natuur- en scheikunde I

04
Kolomnummer: PTA H5 Licht
Omschrijving: 1504 PTA H5 Licht
Moment: Ij 3
Tijdsduur: 300 min
Wijze van toetsing: Schriftelijk
Type toets: Praktische opdracht
Weefactor: 1
Herkansing: Nee
Eindtermen: NS/K2/K7

Leerstof:

De leerling kan:

Uitleggen: Wat er precies kan gebeuren als licht op een voorwerp valt. Hoe lichtstralen door een vlakke spiegel worden teruggekaatst. Hoe je de verschillende kleuren in zonlicht zichtbaar kunt maken. Op welke manier de kleuren van de voorwerpen om je heen ontstaan. De werking van de kleurfilters in toneellampen. Hoe een positieve en negatieve lens een evenwijdige bundel zonlicht breekt. Het verschil tussen een reëel en virtueel beeld. Wanneer een fresnellens beter werkt dan een gewone lens. Wat bij- en verziendheid zijn en hoe je deze afwijkingen kunt corrigeren.

Berekenen: De sterkte van brillenglazen berekenen als je de brandpuntsafstand kent.

Benoemen: De kleuren in het spectrum van zonlicht in de juiste volgorde. Twee soorten straling die door de zon worden uitgezonden (naast licht). Zeven onderdelen van een oog in een tekening.

Toelichten: Het verschil tussen spiegelende en diffuse terugkaatsing. Wat wordt bedoeld met brandpunt en brandpuntsafstand. De functie van het netvlies, de oogzenuw, de iris en de pupil.

Beschrijven: Hoe licht en andere vormen van straling zich verspreiden. Drie kenmerkende effecten (uitwerkingen) van uv-straling. Drie toepassingen van uv- en ir-straling in het dagelijks leven. Het verschil tussen positieve en negatieve lenzen. Hoe je ogen een beeld vormen van de wereld om je heen. Hoe je ogen scherpstellen op voorwerpen dichtbij en in de verte.

Tekenen: De schaduw van een voorwerp dat door een lamp wordt verlicht. Het spiegelbeeld van een voorwerp dat voor een spiegel staat. Hoe een lichtbundel door een spiegel wordt teruggekaatst. Het gezichtsveld dat iemand via een spiegel kan overzien. Het beeld construeren dat een positieve lens van een voorwerp vormt.

Meten: De voorwerps- en beeldafstand in een tekening.

05
Kolomnummer: H6 Warmte
Omschrijving: 1505 H6 Warmte
Moment: Ij 3
Tijdsduur: 50 min
Wijze van toetsing: Schriftelijk
Type toets: Toets
Weefactor: 2
Herkansing: Ja
Eindtermen:

Leerstof:

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE Vak: natuur- en scheikunde I

06	H4 Stoffen + H7 Materialen
Kolomnummer	1506
Omschrijving	H4 Stoffen + H7 Materialen
Moment:	Ij 3
Tijdsduur:	50 min
Wijze van toetsing	Schriftelijk
Type toets:	Toets
Weegfactor:	2
Herkansing:	Ja
Eindtermen:	
Leerstof:	\

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: **KB PIE** Vak: **natuur- en scheikunde I**

07	PTA H8 Atomen en straling
Kolomnummer	1507
Omschrijving	PTA H8 Atomen en straling
Moment:	Ij 3
Tijdsduur:	50 min
Wijze van toetsing	Schriftelijk
Type toets:	Toets
Weegfactor:	2
Herkansing:	Ja
Eindtermen:	NS/K1/K10/K11

Leerstof: De leerling kan:

Uitleggen: Wat wordt bedoeld met natuurlijk en kunstmatig radioactief. Het verschil tussen wel en niet ioniserende straling. Wat wordt bedoeld met de activiteit en halfwaardetijd van een radioactief voorwerp. Wat radon is en waarom dit element risico voor je gezondheid kan opleveren. Hoe een röntgenfoto wordt gemaakt en wat er op is te zien. Wat radioactieve besmetting is en hoe je het kunt voorkomen. Wat stralingsnormen zijn en in welke eenheid ze worden uitgedrukt.

Benoemen: De overeenkomsten en verschillen tussen de isotopen van één element. De drie soorten straling die door radioactieve stoffen worden uitgezonden. Drie voorzorgsmaatregelen voor het werken met radioactieve stoffen. Maatregelen die de hoeveelheid straling die iemand ontvangt verkleinen.

Beschrijven: Hoe atomen zijn opgebouwd uit drie verschillende kleinere deeltjes. Hoe de elementen in het periodiek systeem zijn geordend. Een meetinstrument waarmee ioniserende straling wordt gemeten. Hoe de activiteit van een radioactief voorwerp geleidelijk afneemt. Op welke manier gammastraling wordt toegepast bij medisch onderzoek. Hoe kankergezwellen worden bestraald: van buitenaf én van binnenuit. De gevaren van de ioniserende straling die radioactieve stoffen afgeven. Welke maatregelen worden genomen als mensen per ongeluk wel radioactief besmet raken.

Toelichten: Het verschil tussen de moleculen van een verbinding en van een element. Wat er met de atoomkern gebeurt als een atoom radioactief vervalt.

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE Vak: natuur- en scheikunde I

08	PTA H10 Werktuigen
Kolomnummer	1508
Omschrijving	PTA H10 Werktuigen
Moment:	Ij 4SE2
Tijdsduur:	50 min
Wijze van toetsing	Schriftelijk
Type toets:	Toets
Weegfactor:	2
Herkansing:	Ja
Eindtermen:	NS/K3/K9

Leerstof:

De leerling kan:

Uitleggen: het verschil tussen een takel en een katrol. Hoe je de kracht met een takel kunt verminderen. Hoe de druk op een ondergrond verandert als de grootte van de oppervlakte of de kracht verandert.

Benoemen: De krachten die in een gegeven situatie op een voorwerp werken.

Berekenen: De zwaartekracht die op een voorwerp werkt. Hoeveel de hijskracht door een takel wordt vergroot. Hoeveel de hijsafstand door een takel wordt verminderd. De druk van een voorwerp op een ondergrond. Eenheden van druk omrekenen.

Beschrijven: Welke effecten krachten op een voorwerp kunnen hebben. Bij werktuigen hoe je met een kleine kracht een grote kracht uitoefent. Het verschil tussen vaste en losse katrollen. Situaties beschrijven waarbij een kleine of grote druk van belang is.

Bepalen: Hoeveel keer een werktuig de kracht vergroot die erop werkt.

Beredeneren: Of twee magnetische of twee elektrisch geladen voorwerpen elkaar aantrekken of afstoten.

Tekenen: Een kracht als een vector, volgens een gegeven krachtenschaal.

Herkennen: Het draaipunt en de armen van een hefboom. Verschillende soorten hefbomen.

Metten: De grootte van een kracht met een geschikte krachtmeter meten.

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE Vak: natuur- en scheikunde I

09	PTA H11 Energie
Kolomnummer	1509
Omschrijving	PTA H11 Energie
Moment:	Ij 4SE3
Tijdsduur:	50 min
Wijze van toetsing	Schriftelijk
Type toets:	Toets
Weegfactor:	2
Herkansing:	Ja
Eindtermen:	NS/K3/K6

Leerstof: De leerling kan:

Uitleggen: Hoe een 'gewone' energiecentrale elektrische energie produceert. Hoe een kerncentrale kernenergie omzet in elektrische energie. Wat thermische verontreiniging is en hoe je die kunt voorkomen. Waardoor een zonnepaneel niet steeds hetzelfde vermogen afgeeft. Dat mensen met zonnepanelen energie én geld kunnen besparen. Wat wordt bedoeld met het rendement van een zonnepaneel. Hoe de wisselspanning van een fietsdynamo ontstaat. Wat wordt bedoeld met het piekvermogen van een windturbine. Hoe een waterkrachtcentrale zwaarte-energie omzet in elektrische energie. Op welke vier punten je energiebronnen met elkaar kunt vergelijken. wat de wet van behoud van energie inhoudt. Hoe energielabels je kunnen helpen om een apparaat te kiezen.

Benoemen: Welke energie-omzetting plaatsvindt in een zonnepaneel. Voorbeelden van hoe bewegingsenergie praktisch wordt gebruikt. Welke energie-omzetting plaatsvindt in een windturbine. Voor- en nadelen van de energiebronnen die in Nederland worden gebruikt.

Berekenen: Met (elektrische) energie, vermogen en tijd ($P = U \cdot I$). Met rendement en energie, en met rendement en vermogen. Met bewegingsenergie, massa en snelheid ($E_k = 0,5 \cdot m \cdot v^2$). Met zwaarte-energie, massa en hoogte ($E_z = m \cdot g \cdot h$). Het verband tussen zwaarte-energie en bewegingsenergie toepassen ($E_z = E_k$). Het energieverbruik van apparaten in joule en in kilowattuur ($E = P \cdot t$).

Beschrijven: De drie belangrijkste toepassingen van fossiele brandstoffen. Milieuproblemen die horen bij het gebruik van fossiele brandstoffen. Hoe planten gebruikmaken van de stralingsenergie in zonlicht. Een eenvoudige manier om een wisselspanning op te wekken. Twee manieren waarop mensen energie kunnen besparen.

Vergelijken: de rendementen vergelijken van gloeilampen, spaarlampen en ledlampen.

Toelichten: wat wordt bedoeld met de afvalwarmte van een energiecentrale. wat precies wordt bedoeld met 'zuinig zijn met energie'.

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE Vak: natuur- en scheikunde I

10	PTA H9 Schaligen + H12 Elektriciteit
Kolomnummer	1510
Omschrijving	PTA H9 Schaligen + H12 Elektriciteit
Moment:	Ij 4SE1
Tijdsduur:	100 min
Wijze van toetsing	Schriftelijk
Type toets:	Toets
Weegfactor:	2
Herkansing:	Ja
Eindtermen:	NS/K3/K5

Leerstof: De leerling kan:

Uitleggen: Hoe je de totale weerstand van een stroomkring groter kunt maken. Wanneer de weerstand van een LDR en NTC toe- en afneemt. Hoe een elektromagneet een stroomkring kan inschakelen. Hoe je een reedcontact in een schakeling als sensor gebruikt. Wanneer een transistor schakelt van UIT naar AAN (en andersom). Hoe je de stroomkring door een apparaat opent en sluit. Of een diode de stroom doorlaat of tegenhoudt. Hoe je een led in een schakeling aansluit. Wat het verschil is tussen hoogspanning, netspanning en veilige spanning. Waarom veel apparaten een eigen adapter (netstekkervoeding) hebben. Waarom elektrische apparaten parallel worden geschakeld. Hoe geleiders en isolatoren in een huisinstallatie worden toegepast. Wat er precies aan de hand is bij kortsluiting en bij overbelasting. Hoe dubbele isolatie en transformatoren zorgen voor meer veiligheid.

Benoemen: Overeenkomsten en verschillen tussen een transistor en een relais. Of schakelonderdelen in serie of parallel zijn geschakeld.

Berekenen: Met de spanning, de stroomsterkte en de weerstand ($R = U : I$). De vervangingsweerstand van een serie- en parallelschakeling (R_v). Met de capaciteit, de stroomsterkte en de tijd ($C = I \cdot t$). Met het vermogen, de spanning en de stroomsterkte ($P = U \cdot I$). Hoe een transformator de spanning transformeert. Met het opgenomen en afgegeven vermogen van een (ideale) transformator ($P_{op} = P_{af}$).

Beschrijven: Hoe je de weerstand van een schakelonderdeel kunt bepalen. De drie delen waaruit een eenvoudige automatische schakeling bestaat. Hoe je de weerstandswaarde van een schuifweerstand kunt instellen. De onderdelen waaruit een elektromagneet is opgebouwd. Hoe je elektrische energie in een condensator kunt opslaan. Hoe een transformator energie opneemt, omzet en weer afstaat. Hoe de elektrische installatie van een woonhuis in elkaar zit. Welke gevaren het gebruik van elektriciteit met zich meebrengt. De functie van zekeringen, aardlekschakelaars en aardleidingen.

Toelichten: Wat wordt bedoeld met de weerstand van een schakelonderdeel. Hoe een relais wordt toegepast in een automatische schakeling. Hoe een schakeling met een transistor als schakelaar werkt. Hoe een condensator in een schakeling wordt toegepast. Wat wordt bedoeld met: de netspanning in Nederland is 230 V / 50 Hz.

Afleiden: Uit de kleurcode op een weerstandje hoe groot zijn weerstandswaarde is. Beredeneren: Of de wet van Ohm van toepassing is op een schakelonderdeel. In welke richting de stroom door een stroomkring beweegt.

Tekenen: Een schakeling waarin de hoeveelheid licht met een LDR wordt gemeten. Een schakeling waarin een NTC

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE Vak: natuur- en scheikunde I

als temperatuursensor wordt gebruikt. Met symbolen hoe je een relais in een schakeling opneemt. Schakelingen waarin een transistor als schakelaar wordt gebruikt.

Toepassen: De regels voor de spanning en stroomsterkte in een serie- en parallelschakeling. De formules voor vermogen en energie in serie- en parallelschakelingen.

11 PTA H13 Geluid

Kolomnummer: 1511
Omschrijving: PTA H13 Geluid
Moment: lj 4
Tijdsduur: 50 min
Wijze van toetsing: Schriftelijk
Type toets: Toets
Weegfactor: 2
Herkansing: Ja
Eindtermen: NS/K3/K8

Leerstof:

De leerling kan:

Uitleggen: Hoe het geluid van een geluidsbron bij je oren komt. Hoe de conus van een luidspreker in trilling wordt gebracht. Waarom je een echo iets later hoort dan het directe geluid. Door welke drie factoren de toonhoogte van een snaar wordt bepaald. Wat wordt bedoeld met de amplitude van een (geluids)trilling. Hoe je de geluidssterkte kunt meten in de eenheden dB en dB(A). Wat wordt bedoeld met de gehoordrempel en met de pijngrens. Welke soorten materiaal je nodig hebt om geluid te absorberen of te weerkaatsen. Van welke twee dingen het afhangt of er gehoorschade ontstaat.

Benoemen: Drie soorten maatregelen die de overheid neemt tegen geluidshinder en van elk een praktisch voorbeeld geven. Twee manieren om je gehoor te beschermen in een lawaaiige omgeving.

Berekenen: Met de geluidssnelheid, de tijd en de afstand ($v = s : t$). Met de trillingstijd en de frequentie van een geluidstrilling ($f = 1 : T$). Met het verband tussen het aantal geluidsbronnen en de geluidssterkte.

Toelichten: Hoe je met een echolood de diepte van de zee kunt bepalen. Waarom de dB(A)-schaal wordt gebruikt om geluidshinder te meten.

Aangeven: De boven- en ondergrens van het frequentiebereik van de mens.

Beredeneren: Een verband leggen tussen de frequentie van een geluid en de toonhoogte. Een verband leggen tussen de amplitude van een trilling en de geluidssterkte. **Bepalen:** De trillingstijd van een toon aan de hand van een oscilloscoopbeeld.

Aflezen: De amplitude van een elektrisch signaal op een oscilloscoopscherm.

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE Vak: maatschappijleer

Toetsen

01	PTA Wat is maatschappijleer? + jongeren
Kolomnummer	1501
Omschrijving	PTA Wat is maatschappijleer? + jongeren
Moment:	Ij 3
Tijdsduur:	50 min
Wijze van toetsing	Digitaal
Type toets:	Praktische opdracht
Weegfactor:	1
Herkansing:	Ja
Eindtermen:	ML1/K1 t/m K5
Leerstof:	Leerling kan met voorbeelden beschrijven wat sociale verschillen zijn en hoe die veroorzaakt worden , en beschrijven hoe de plaats van een mens op de maatschappelijke ladder kan veranderen voorbeelden geven van belangen van mensen in een bepaalde maatschappelijke positie en van conflicten die daarmee samenhangen .
02	PTA Politiek
Kolomnummer	1502
Omschrijving	PTA Politiek
Moment:	Ij 3
Tijdsduur:	50 min
Wijze van toetsing	Schriftelijk
Type toets:	Schriftelijk
Weegfactor:	1
Herkansing:	Ja
Eindtermen:	ML1/K/5 ML1/K/6
Leerstof:	De leerling kan maatregelen van de overheid ten aanzien van sociale ongelijkheid noemen , vormen van macht herkennen , beschrijven hoe regels het samenleven van mensen mogelijk maken, beschrijven welke mogelijkheden burgers hebben om invloed uit te oefenen op de politiek, en kenmerken van een parlementaire democratie noemen .

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE Vak: maatschappijleer

03	PTA Media en mediawijsheid
Kolomnummer	1503
Omschrijving	PTA Media en mediawijsheid
Moment:	Ij 3
Tijdsduur:	50 min
Wijze van toetsing	Schriftelijk
Type toets:	Schriftelijk
Weefactor:	1
Herkansing:	Ja
Eindtermen:	ML1/K/2 K/3 K/7

Leerstof: De leerling kan met betrekking tot een maatschappelijk vraagstuk : principes en procedures van de benaderingswijze van het vak maatschappijleer toepassen een standpunt innemen en hier argumenten voor geven , beschrijven hoe mensen bij het vormen van hun meningen beïnvloed worden door selectie van informatie, uitingen van vooroordelen en beeldvorming ten aanzien van mannen en vrouwen in de samenleving herkennen en benoemen , van een bepaald sociaal probleem beschrijven hoe de beeldvorming erover tot stand komt/gekomen is.

04	PTA Criminaliteit
Kolomnummer	1504
Omschrijving	PTA Criminaliteit
Moment:	Ij 3
Tijdsduur:	50 min
Wijze van toetsing	Schriftelijk
Type toets:	Schriftelijk
Weefactor:	1
Herkansing:	Ja
Eindtermen:	ML1/K2/K3/K7

Leerstof: De leerling kan uitingen van vooroordelen en beeldvorming ten aanzien van mannen en vrouwen in de samenleving herkennen en benoemen , voorbeelden noemen van vooroordelen en discriminatie, beschrijven hoe deze ontstaan en aangeven wat er tegen te doen is.

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE Vak: lichamelijke opvoeding

Toetsen

01 PTA 12 minuten loop/1600 meter (Ij3)

Kolomnummer 1501
Omschrijving PTA 12 minuten loop/1600 meter (Ij3)
Moment: Ij 3
Tijdsduur: 15 min
Wijze van toetsing Vaardigheid
Type toets: Prestatie
Weefactor: 1
Herkansing: Ja
Eindtermen: LO/K3/K7

Leerstof: De leerling loopt 12 minuten en 1600 meter en maakt een keuze welke van de twee beoordeeld wordt. De leerling kan daarbij basiskenmerken van training aangeven, conditieaspecten meten, regelende taken uitvoeren en heeft oog voor veiligheid.

02 PTA Spel - Doelspelen: voetbal/ hockey (Ij3)

Kolomnummer 1502
Omschrijving PTA Spel - Doelspelen: voetbal/ hockey (Ij3)
Moment: Ij 3
Tijdsduur: 100 min
Wijze van toetsing Spelvorm
Type toets: Prestatie
Weefactor: 1
Herkansing: Ja
Eindtermen: LO/K3/K4

Leerstof: De leerling voert twee doelspelen uit en maakt een keuze welke van de twee doelspelen beoordeeld wordt. De leerling houdt zich daarbij aan vooraf afgesproken (spel)regels, heeft oog voor veiligheid en voert regelende taken uit tijdens de les en de beoordeling.

03 PTA Atletiek: verspringen/ hardlopen (Sprint) (Ij3)

Kolomnummer 1503
Omschrijving PTA Atletiek: verspringen/ hardlopen (Sprint) (Ij3)
Moment: Ij 3
Tijdsduur: 10 min
Wijze van toetsing Vaardigheid
Type toets: Prestatie
Weefactor: 1
Herkansing: Ja
Eindtermen: LO/K3/K7

Leerstof: De leerling voert beide onderdelen uit en maakt een keuze welke beoordeeld wordt. Rekening houdend met de verbetering van technieken door middel van trainingen, daarbij oog hebbend voor veiligheid en regelende taken die moeten worden uitgevoerd.

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE Vak: lichamelijke opvoeding

04 PTA Atletiek: hoogspringen (Ij3)

Kolomnummer 1504
Omschrijving PTA Atletiek: hoogspringen (Ij3)
Moment: Ij 3
Tijdsduur: 50 min
Wijze van toetsing Vaardigheid
Type toets: Prestatie
Weegfactor: 1
Herkansing: Ja
Eindtermen: LO/K3/K7

Leerstof: De leerling voert het onderdeel uit. Rekening houdend met de verbetering van technieken doormiddel van trainingen, daarbij oog hebben voor veiligheid en regelende taken die moeten worden uitgevoerd.

05 PTA Turnen: steunspringen (arabier/overslag) (Ij3)

Kolomnummer 1505
Omschrijving PTA Turnen: steunspringen (arabier/overslag) (Ij3)
Moment: Ij 3
Tijdsduur: 50 min
Wijze van toetsing Vaardigheid
Type toets: Prestatie
Weegfactor: 1
Herkansing: Ja
Eindtermen: LO/K3/K5

Leerstof: De leerling voert twee vormen van steunspringen uit en maakt een keuze welke beoordeeld wordt. De leerling kan daarbij adequaat omgaan met risico's en meehelpen bij regelende taken, waaronder hulpverlening.

06 PTA Turnen: Wand-/touw klimmen (Ij3)

Kolomnummer 1506
Omschrijving PTA Turnen: Wand-/touw klimmen (Ij3)
Moment: Ij 3
Tijdsduur: 20 min
Wijze van toetsing Vaardigheid
Type toets: Prestatie
Weegfactor: 1
Herkansing: Ja
Eindtermen: LO/K3/K5

Leerstof: De leerling kan wand klimmen en touw klimmen maakt een keuze welke beoordeeld wordt. De leerling kan daarbij adequaat omgaan met risico's en meehelpen bij regelende taken, waaronder hulpverlening.

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE Vak: lichamelijke opvoeding

07 PTA Zelfverdediging: Treffen/stoeien (Ij3)

Kolomnummer 1507
Omschrijving PTA Zelfverdediging: Treffen/stoeien (Ij3)
Moment: Ij 3
Tijdsduur: 100 min
Wijze van toetsing Spelvorm
Type toets: Prestatie
Weegfactor: 1
Herkansing: Ja
Eindtermen: LO/K3/K8

Leerstof: De leerling voert alleen en in samenwerking met anderen een trefspel en een stoeispiel uit en maakt een keuze welke beoordeeld wordt en neemt daarbij de veiligheidsregels en (etiquette) regels bij zelfverdediging in acht en voert regelende taken uit.

08 PTA Actuele bewegingsactiviteiten - sportdag (Ij3)

Kolomnummer 1508
Omschrijving PTA Actuele bewegingsactiviteiten - sportdag (Ij3)
Moment: Ij 3
Tijdsduur: 200 min
Wijze van toetsing Schriftelijk
Type toets: Prestatie
Weegfactor: 1
Herkansing: Ja
Eindtermen: LO/K9/K1

Leerstof: De leerling maakt een keuze uit nieuwe, actuele bewegingsactiviteiten en voert deze alleen of in samenwerking met anderen uit door deel te nemen aan de sportdag (leerjaar 3). De leerling beschrijft in een LOB formulier het maatschappelijk belang van sport en bewegen.

09 PTA Spel - Doelspelen: basketbal/korfbal (Ij4)

Kolomnummer 1509
Omschrijving PTA Spel - Doelspelen: basketbal/korfbal (Ij4)
Moment: Ij 4
Tijdsduur: 10 min
Wijze van toetsing Spelvorm
Type toets: Prestatie
Weegfactor: 1
Herkansing: Ja
Eindtermen: LO/K3/K4

Leerstof: De leerling voert twee doelspelen uit en maakt een keuze welke beoordeeld wordt. Daarbij houdt de leerling zich aan vooraf afgesproken (spel)regels, heeft oog voor veiligheid en kan regelende taken tijdens de les en beoordeling uitvoeren.

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE Vak: lichamelijke opvoeding

10 PTA Atletiek: Werpen - speerwerpen/ discuswerpen (Ij4)

Kolomnummer 1510
Omschrijving PTA Atletiek: Werpen - speerwerpen/ discuswerpen (Ij4)
Moment: Ij 4
Tijdsduur: 10 min
Wijze van toetsing Vaardigheid
Type toets: Prestatie
Weegfactor: 1
Herkansing: Ja
Eindtermen: LO/K3/K7

Leerstof: De leerling voert twee vormen van werpen uit en maakt een keuze welke beoordeeld wordt. Rekening houdend met de verbetering van technieken doormiddel van trainingen, daarbij oog hebbend voor veiligheid en regelende taken die moeten worden uitgevoerd.

11 PTA Spel - Slag en loop: softbal (Ij4)

Kolomnummer 1511
Omschrijving PTA Spel - Slag en loop: softbal (Ij4)
Moment: Ij 4
Tijdsduur: 50 min
Wijze van toetsing Spelvorm
Type toets: Prestatie
Weegfactor: 1
Herkansing: Ja
Eindtermen: LO/K3/K4

Leerstof: De leerling kan in samenwerking met anderen het slag- en loopspel softbal uitvoeren. Daarbij houdt de leerling zich aan vooraf afgesproken (spel)regels, heeft oog voor veiligheid en kan regelende taken tijdens de les en beoordeling uitvoeren.

12 PTA Spel - Terugslag spelen: badminton/ volleybal (Ij4)

Kolomnummer 1512
Omschrijving PTA Spel - Terugslag spelen: badminton/ volleybal (Ij4)
Moment: Ij 4
Tijdsduur: 30 min
Wijze van toetsing Spelvorm
Type toets: Prestatie
Weegfactor: 1
Herkansing: Ja
Eindtermen: LO/K3/K4

Leerstof: De leerling voert twee terugslagspelen uit en maakt een keuze welke beoordeeld wordt. Daarbij houdt de leerling zich aan vooraf afgesproken (spel)regels, heeft oog voor veiligheid en kan regelende taken tijdens de les en beoordeling uitvoeren.

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE Vak: lichamelijke opvoeding

13	PTA Turnen: zwaaien/ vrij sprongen - steunzwaaien/ salto (Ij4)
Kolomnummer	1513
Omschrijving	PTA Turnen: zwaaien/ vrij sprongen - steunzwaaien/ salto (Ij4)
Moment:	Ij 4
Tijdsduur:	50 min
Wijze van toetsing	Vaardigheid
Type toets:	Prestatie
Weefactor:	1
Herkansing:	Ja
Eindtermen:	LO/K3/K5

Leerstof: De leerling voert een salto en een steunzwaai uit en maakt een keuze welke beoordeeld wordt. De leerling kan daarbij adequaat omgaan met risico's en meehelpen bij regelende taken, waaronder hulpverleners.

14 PTA Bewegen op muziek (Ij4)

Kolomnummer	1514
Omschrijving	PTA Bewegen op muziek (Ij4)
Moment:	Ij 4
Tijdsduur:	10 min
Wijze van toetsing	Vaardigheid
Type toets:	Prestatie
Weefactor:	1
Herkansing:	Ja
Eindtermen:	LO/K3/K6

Leerstof: De leerling presenteert een zelf gekozen dansvorm, waarbij de dans op muziek wordt uitgevoerd.

15 PTA Actuele bewegingsactiviteiten - sportdag (Ij4)

Kolomnummer	1515
Omschrijving	PTA Actuele bewegingsactiviteiten - sportdag (Ij4)
Moment:	Ij 4
Tijdsduur:	200 min
Wijze van toetsing	Schriftelijk
Type toets:	Prestatie
Weefactor:	1
Herkansing:	Ja
Eindtermen:	LO /K9/K1

Leerstof: De leerling maakt een keuze uit nieuwe, actuele bewegingsactiviteiten en voert deze alleen of in samenwerking met anderen uit door deel te nemen aan de sportdag (leerjaar 4). De leerling beschrijft in een LOB formulier het maatschappelijk belang van sport en bewegen.

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE

Vak: kunstvakken incl ckv

Toetsen

01 **Verbinding en samenwerking**

Kolomnummer 1501
Omschrijving Verbinding en samenwerking
Moment: lj 3
Tijdsduur: 300 min
Wijze van toetsing Schriftelijk
Type toets: Praktische opdracht
Weegfactor: 1
Herkansing: Ja
Eindtermen:

Leerstof:

02 **Moed en nieuwsgierigheid**

Kolomnummer 1502
Omschrijving Moed en nieuwsgierigheid
Moment: lj 3
Tijdsduur: 300 min
Wijze van toetsing Schriftelijk
Type toets: Praktische opdracht
Weegfactor: 1
Herkansing: Ja
Eindtermen:

Leerstof:

03 **Respect en tradities**

Kolomnummer 1503
Omschrijving Respect en tradities
Moment: lj 3
Tijdsduur: 300 min
Wijze van toetsing Schriftelijk
Type toets: Praktische opdracht
Weegfactor: 1
Herkansing: Ja
Eindtermen:

Leerstof:

04 **Keuzes en identiteit**

Kolomnummer 1504
Omschrijving Keuzes en identiteit
Moment: lj 3
Tijdsduur: 300 min
Wijze van toetsing Schriftelijk
Type toets: Praktische opdracht
Weegfactor: 1
Herkansing: Ja
Eindtermen:

Leerstof:

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE Vak: kunstvakken incl ckv

05	PTA Duurzaamheid en creëren
Kolomnummer	1505
Omschrijving	PTA Duurzaamheid en creëren
Moment:	Ij 3
Tijdsduur:	300 min
Wijze van toetsing	Schriftelijk
Type toets:	Praktische opdracht
Weegfactor:	1
Herkansing:	Ja
Eindtermen:	KV1/K2/K3
Leerstof:	Leerlingen ontdekken wat het begrip 'duurzaam' in de kunsten betekent en ontwerpen een eigen kunstwerk wat op een bepaalde manier duurzaam is.

06	PTA Kunstdossier CKV
Kolomnummer	1506
Omschrijving	PTA Kunstdossier CKV
Moment:	Ij 3
Tijdsduur:	50 min
Wijze van toetsing	Schriftelijk
Type toets:	Praktische opdracht
Weegfactor:	
Herkansing:	Ja
Eindtermen:	KV1/K4
Leerstof:	De leerlingen reflecteren op een vormvrije manier op de afgelopen 5 thema's.

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE Vak: ontwerpen en maken

Toetsen

01	PTA Eindtoets Ontwerpen en maken
Kolomnummer	1501
Omschrijving	PTA Eindtoets Ontwerpen en maken
Moment:	Ij 3
Tijdsduur:	50 min
Wijze van toetsing	Schriftelijk
Type toets:	Theorietoets
Weegfactor:	1
Herkansing:	Ja
Eindtermen:	P/PIE 1.1 t/m 1.4
Leerstof:	De leerling kan de theoretische kant van het ontwerpen maken benoemen . Denk hierbij aan tekening lezen , veiligheid , benoemen materialen en gereedschappen .

02	PTA Eindopdracht Solidworks
Kolomnummer	1502
Omschrijving	PTA Eindopdracht Solidworks
Moment:	Ij 3
Tijdsduur:	240 min
Wijze van toetsing	Werkstuk
Type toets:	Praktische opdracht
Weegfactor:	2
Herkansing:	Nee
Eindtermen:	P/PIE 1.1
Leerstof:	De leerling kan: o een ontwerp van een product maken met behulp van CAD-software en de uitvoering voorbereiden

03	PTA Eindopdracht Ontwerpen en Maken
Kolomnummer	1503
Omschrijving	PTA Eindopdracht Ontwerpen en Maken
Moment:	Ij 3
Tijdsduur:	1000 min
Wijze van toetsing	Werkstuk
Type toets:	Praktische opdracht
Weegfactor:	2
Herkansing:	Nee
Eindtermen:	P/PIE 1.2 t/m 1.4
Leerstof:	De leerling kan: o een ontworpen product produceren o onderdelen uit het ontwerp samenstellen , monteren en aansluiten

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE

Vak: bewerken en verbinden van materialen

Toetsen

01	PTA Eindtoets Bewerken en verbinden van materialen
Kolomnummer	1501
Omschrijving	PTA Eindtoets Bewerken en verbinden van materialen
Moment:	Ij 3
Tijdsduur:	50 min
Wijze van toetsing	Schriftelijk
Type toets:	Schriftelijk
Weegfactor:	1
Herkansing:	Ja
Eindtermen:	P/PIE 2.1 t/m 2.2
Leerstof:	De leerling kan de theoretische kant van het bewerken en verbinden benoemen. Denk hierbij aan veiligheid, handelingsvolgorde, materiaal en gereedschapskennis.

02	PTA Eindopdracht Bewerken en verbinden van materialen
Kolomnummer	1502
Omschrijving	PTA Eindopdracht Bewerken en verbinden van materialen
Moment:	Ij 3
Tijdsduur:	1000 min
Wijze van toetsing	Werkstuk
Type toets:	Praktische opdracht
Weegfactor:	2
Herkansing:	Nee
Eindtermen:	P/PIE 2.1 t/m 2.2
Leerstof:	De leerling kan: <ul style="list-style-type: none">-een uitslag overnemen op plaatwerk,-een plaat uitknippen met behulp van verschillende plaatscharen en plaathoescharen, -buiggereedschap, zetbank en vingerzetbank instellen en gebruiken,- buigvolgorde bepalen van dunne plaat,- onderdelen samenstellen door middel van MAG-hechtlassen en puntlassen,- onderdelen samenstellen door middel van schroef-, klem- en lijmverbindingen, samengestelde producten controleren op kwaliteit van de verbinding en maatvoering.

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE Vak: bewerken en verbinden van materialen

03 PTA Eindopdracht Lassen

Kolomnummer 1503
Omschrijving PTA Eindopdracht Lassen
Moment: lj 3
Tijdsduur: 200 min
Wijze van toetsing Werkstuk
Type toets: Praktische opdracht
Weegfactor: 2
Herkansing: Nee
Eindtermen: P/PIE 2.2

Leerstof: De leerling kan:
-onderdelen samenstellen door middel van MAG-
hechtlassen
-onderdelen samenstellen aan de hand van een
werktekening

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE Vak: besturen en automatiseren

Toetsen

01	PTA Eindtoets Besturen en automatiseren
Kolomnummer	1501
Omschrijving	PTA Eindtoets Besturen en automatiseren
Moment:	Ij 3
Tijdsduur:	50 min
Wijze van toetsing	Schriftelijk
Type toets:	Theorietoets
Weegfactor:	1
Herkansing:	Ja
Eindtermen:	P/PIE 3.1 t/m 3.3
Leerstof:	De leerling kan de theoretische kant van besturen en automatiseren benoemen. Denk onder andere aan: - veiligheid, gereed en materiaalkennis.

02	PTA Eindproef Besturen en automatiseren
Kolomnummer	1502
Omschrijving	PTA Eindproef Besturen en automatiseren
Moment:	Ij 3
Tijdsduur:	150 min
Wijze van toetsing	Werkstuk
Type toets:	Praktische opdracht
Weegfactor:	2
Herkansing:	Nee
Eindtermen:	P/PIE 3.1 t/m 3.3
Leerstof:	De leerling kan: <ul style="list-style-type: none">- een pneumatische schakeling opbouwen,- sensoren en actuatoren kiezen en aansluiten,- regelsysteem opbouwen, aansluiten en testen,- storingen en fouten zoeken en verhelpen in de opgebouwde schakeling,- metingen uitvoeren aan een elektrische schakeling,- besturingscomponenten plaatsen aan de hand van een opstellingstekening, besturingscomponenten bedraden en aansluiten aan de hand van een bedradingstekening, automatische besturing testen, demonstreren en presenteren.

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE Vak: installeren en monteren

Toetsen

01	PTA Eindtoets Installeren en monteren
Kolomnummer	1501
Omschrijving	PTA Eindtoets Installeren en monteren
Moment:	Ij 3
Tijdsduur:	50 min
Wijze van toetsing	Schriftelijk
Type toets:	Theorietoets
Weefactor:	1
Herkansing:	Ja
Eindtermen:	P/PIE 4.1 t/m 4.2
Leerstof:	De leerling kan de theoretische kant van installeren monteren benoemen . Denk hierbij aan : veiligheid , gereedschap en materiaalkennis .

02	PTA Eindopdracht Installeren en monteren Elektrotechniek
Kolomnummer	1502
Omschrijving	PTA Eindopdracht Installeren en monteren Elektrotechniek
Moment:	Ij 3
Tijdsduur:	1000 min
Wijze van toetsing	Werkstuk
Type toets:	Praktische opdracht
Weefactor:	2
Herkansing:	Nee
Eindtermen:	P/PIE 4.2
Leerstof:	De leerling kan: installatietekeningen en schema's lezen en interpreteren , het leidingnet van een huisinstallatie aanleggen , bedraden en aflassen , voor basislichtschakeling schakelaars en wandcontactdozen monteren en aansluiten , verlichtingsarmaturen voor een huisinstallatie aansluiten en afmonteren , een huisinstallatie in bedrijf stellen , fouten zoeken en verhelpen met behulp van stroomkringschema 's, bedradingstekeningen en installatietekeningen .

03	PTA Eindopdracht Installeren en monteren Installatietechniek
Kolomnummer	1503
Omschrijving	PTA Eindopdracht Installeren en monteren Installatietechniek
Moment:	Ij 3
Tijdsduur:	1000 min
Wijze van toetsing	Werkstuk
Type toets:	Praktische opdracht
Weefactor:	2
Herkansing:	Nee
Eindtermen:	P/PIE 4.1
Leerstof:	De leerling kan: werktekeningen en schema's lezen en interpreteren , gangbare installatiebuis bewerken , gangbare installatiebuis , inclusief de appendages en kranen verbinden en aanleggen , sanitaire kunstof afvoerleidingen verbinden en aanleggen , beugelmaterialen toepassen , sanitaire toestellen herkennen en aansluiten , sanitaire appendages toepassen .

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE Vak: klimaattechnologie

Toetsen

01	PTA Eindtoets Klimaattechnologie
Kolomnummer	1501
Omschrijving	PTA Eindtoets Klimaattechnologie
Moment:	Ij 4
Tijdsduur:	50 min
Wijze van toetsing	Schriftelijk
Type toets:	Theorietoets
Weefactor:	1
Herkansing:	Ja
Eindtermen:	K/PIE3.1 t/m 3.6
Leerstof:	De leerling kan de schriftelijke eindtoets maken over de theoretische kant van Klimaattechnologie .

02	PTA Eindopdracht Klimaattechnologie
Kolomnummer	1502
Omschrijving	PTA Eindopdracht Klimaattechnologie
Moment:	Ij 4
Tijdsduur:	1000 min
Wijze van toetsing	Werkstuk
Type toets:	Praktische opdracht
Weefactor:	2
Herkansing:	Nee
Eindtermen:	K/PIE3.1 t/m 3.6
Leerstof:	De leerling kan: <ul style="list-style-type: none">o een verwarmings - en gasinstallatie ontwerpen , tekenen en calculereno tekeningen en schema's van verwarmings - en gasinstallaties lezen en interpretereno leidingsystemen voor een verwarmingsinstallatie aanleggeno een verwarmingsinstallatie afmonteren en testeno metingen met infraroodcamera maken en verwerken in een plan ten behoeve van energiebesparende oplossingeno weersafhankelijke regeling op CV-ketel installeren en regeleno leidingsystemen voor een verwarmings - en gasinstallatie aanleggeno een verwarmings - en gasinstallatie afmonteren en testeno metingen met infraroodcamera maken en verwerken in een plan ten behoeve van energiebesparende oplossingeno weersafhankelijke regeling op CV-ketel installeren en regelen

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE Vak: procestechniek

Toetsen

01	PTA Eindtoets Procestechniek
Kolomnummer	1501
Omschrijving	PTA Eindtoets Procestechniek
Moment:	Ij 4
Tijdsduur:	50 min
Wijze van toetsing	Schriftelijk
Type toets:	Theorietoets
Weegfactor:	1
Herkansing:	Ja
Eindtermen:	K/PIE 4.1 t/m 4.3
Leerstof:	De leerling kan de schriftelijke eindtoets maken over de theoretische kant van procestechniek .

02	PTA Eindopdracht Procestechniek
Kolomnummer	1502
Omschrijving	PTA Eindopdracht Procestechniek
Moment:	Ij 4
Tijdsduur:	3950 min
Wijze van toetsing	Werkstuk
Type toets:	Praktische opdracht
Weegfactor:	2
Herkansing:	Nee
Eindtermen:	K/PIE 4.1 t/m 4.3
Leerstof:	De leerling kan: <ul style="list-style-type: none">o productieprocessen , technische systemen en bronnen verklareno een installatieproces monteren , bedienen en regeleno een proces bewaken , storingen signaleren en verhelpen

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE

Vak: werktuig/elektrotechnisch onderhoud

Toetsen

01	PTA Eindtoets Werktuigkundig/elektrotechnisch onderhoud
Kolomnummer	1501
Omschrijving	PTA Eindtoets Werktuigkundig/elektrotechnisch onderhoud
Moment:	Ij 4
Tijdsduur:	50 min
Wijze van toetsing	Schriftelijk
Type toets:	Theorietoets
Weegfactor:	1
Herkansing:	Ja
Eindtermen:	K/PIE 6.1 t/m 6.7
Leerstof:	De leerling kan de schriftelijke eindtoets maken over de theoretische kant van werktuigkundig en elektrotechnisch onderhoud .

02	PTA Eindopdracht Werktuigkundig/elektrotechnisch onderhoud
Kolomnummer	1502
Omschrijving	PTA Eindopdracht Werktuigkundig/elektrotechnisch onderhoud
Moment:	Ij 4
Tijdsduur:	3950 min
Wijze van toetsing	Werkstuk
Type toets:	Praktische opdracht
Weegfactor:	2
Herkansing:	Nee
Eindtermen:	K/PIE 6.1 t/m 6.7
Leerstof:	De leerling kan: <ul style="list-style-type: none">o werktuigkundig onderhoud uitvoeren aan machines en apparateno elektrotechnisch onderhoud uitvoeren aan machines en apparateno onderhoud uitvoeren aan een leidingsysteemo onderdelen vervaardigen ten behoeve van onderhoudo machines en apparaten installereno lagers demonteren en montereno uitgevoerde werkzaamheden gebruiksklaar opleveren

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE Vak: utiliteitsinstallaties

Toetsen

01	PTA Eindtoets Verspaningstechnieken
Kolomnummer	1501
Omschrijving	PTA Eindtoets Verspaningstechnieken
Moment:	Ij 4
Tijdsduur:	50 min
Wijze van toetsing	Schriftelijk
Type toets:	Schriftelijk
Weegfactor:	1
Herkansing:	Ja
Eindtermen:	K/PIE7.1 t/m 7.3
Leerstof:	De leerling kan de schriftelijke eindtoets maken over de theoretische kant van utiliteitsinstallaties .

02	PTA Eindopdracht Verspaningstechnieken
Kolomnummer	1502
Omschrijving	PTA Eindopdracht Verspaningstechnieken
Moment:	Ij 4
Tijdsduur:	3950 min
Wijze van toetsing	Praktijkgericht
Type toets:	Praktijkgericht
Weegfactor:	2
Herkansing:	Nee
Eindtermen:	K/PIE7.1 t/m 7.3
Leerstof:	De leerling kan: o tekeningen en schema's van utiliteitinstallaties lezen en een werkvoorbereiding maken o leidingsystemen voor een utiliteitinstallatie aanleggen , schakelmateriaal en onderdelen monteren en aansluiten o onderdelen en utiliteitsinstallaties monteren , aansluiten en in bedrijf stellen aan de hand van een werktekening

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE Vak: CNC technieken

Toetsen

01	PTA Eindtoets CNC technieken
Kolomnummer	1501
Omschrijving	PTA Eindtoets CNC technieken
Moment:	Ij 4
Tijdsduur:	50 min
Wijze van toetsing	Schriftelijk
Type toets:	Theorietoets
Weegfactor:	1
Herkansing:	Ja
Eindtermen:	K/PIE 9.1 t/m 9.4
Leerstof:	De leerling kan de schriftelijke eindtoets maken over theoretische kant van CNC technieken .

02	PTA Eindopdracht CNC technieken
Kolomnummer	1502
Omschrijving	PTA Eindopdracht CNC technieken
Moment:	Ij 4
Tijdsduur:	3950 min
Wijze van toetsing	Werkstuk
Type toets:	Praktische opdracht
Weegfactor:	2
Herkansing:	Nee
Eindtermen:	K/PIE 9.1 t/m 9.4
Leerstof:	De leerling kan: <ul style="list-style-type: none">o informatie verzamelen en werkzaamheden voorbereideno een CNC machine gebruiksklaar makeno een machine productieklaar maken en bedieneno materialen met een CNC machine bewerkeno vervaardigde producten meten en controleren en uitgevoerde werkzaamheden afronden

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE Vak: drinkwater & sanitair

Toetsen

01	PTA Eindtoets drinkwater & sanitair
Kolomnummer	1501
Omschrijving	PTA Eindtoets drinkwater & sanitair
Moment:	Ij 4
Tijdsduur:	50 min
Wijze van toetsing	Schriftelijk
Type toets:	Theorietoets
Weegfactor:	1
Herkansing:	Ja
Eindtermen:	K/PIE 10.1 t/m 10.5
Leerstof:	De leerling kan de schriftelijke eindtoets maken over de theoretische kant van drinkwater en sanitair.

02	PTA Eindopdracht drinkwater & sanitair
Kolomnummer	1502
Omschrijving	PTA Eindopdracht drinkwater & sanitair
Moment:	Ij 4
Tijdsduur:	1000 min
Wijze van toetsing	Werkstuk
Type toets:	Praktische opdracht
Weegfactor:	2
Herkansing:	Nee
Eindtermen:	K/PIE 10.1 t/m 10.5
Leerstof:	De leerling kan: o een drinkwater - en sanitaire installatie ontwerpen , tekenen en calculeren o tekeningen en schema 's van drinkwater - en sanitaire installaties lezen en interpreteren o leidingsystemen voor een drinkwater - en sanitaire installatie aanleggen o een drinkwater - en sanitaire installatie afmonteren o een warmtewisselaar toepassen in een sanitaire installatie

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE Vak: licht, geluid en beeld

Toetsen

01	PTA Eindtoets Licht, Geluid en Decor
Kolomnummer	1501
Omschrijving	PTA Eindtoets Licht, Geluid en Decor
Moment:	Ij 4
Tijdsduur:	50 min
Wijze van toetsing	Schriftelijk
Type toets:	Theorietoets
Weegfactor:	1
Herkansing:	Ja
Eindtermen:	K/MVI/8.1 t/m 8.4
Leerstof:	De leerling kan de schriftelijke eindtoets maken over de de theoretische kant van licht, geluid en decor.

02	PTA Eindopdracht Licht, geluid en Decor
Kolomnummer	1502
Omschrijving	PTA Eindopdracht Licht, geluid en Decor
Moment:	Ij 4
Tijdsduur:	1000 min
Wijze van toetsing	Werkstuk
Type toets:	Praktische opdracht
Weegfactor:	2
Herkansing:	Nee
Eindtermen:	K/MVI/8.1 t/m 8.4
Leerstof:	De leerling kan: o belichting installeren , aansluiten en bedienen o een geluidsinstallatie installeren , aansluiten en bedienen o een decor ontwerpen en (op schaal) bouwen

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE

Vak: woon- en kantoortechnologie

Toetsen

01	PTA Eindtoets Woon- en kantoortechnologie
Kolomnummer	1501
Omschrijving	PTA Eindtoets Woon- en kantoortechnologie
Moment:	Ij 4
Tijdsduur:	50 min
Wijze van toetsing	Schriftelijk
Type toets:	Theorietoets
Weegfactor:	1
Herkansing:	Ja
Eindtermen:	K/PIE 13.1 t/m 13.4
Leerstof:	De leerling kan de schriftelijke eindtoets maken over de theoretische kant van woon en kantoor technologie .

02	PTA Eindopdracht Woon- en kantoortechnologie
Kolomnummer	1502
Omschrijving	PTA Eindopdracht Woon- en kantoortechnologie
Moment:	Ij 4
Tijdsduur:	1000 min
Wijze van toetsing	Werkstuk
Type toets:	Praktische opdracht
Weegfactor:	2
Herkansing:	Nee
Eindtermen:	K/PIE 13.1 t/m 13.4
Leerstof:	De leerling kan: o een elektrische installatie ontwerpen , tekenen en calculeren o tekeningen en schema's van een elektrische installatie lezen en interpreteren o een elektrische installatie aanleggen en monteren o een elektrische installatie schakelen met domotica

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE Vak: nutsvoorzieningen

Toetsen

01 PTA Eindtoets Nutsvoorzieningen

Kolomnummer 1501
Omschrijving PTA Eindtoets Nutsvoorzieningen
Moment: lj 4 per 4/5
Tijdsduur: 50 min
Wijze van toetsing Schriftelijk
Type toets: Schriftelijk
Weegfactor: 1
Herkansing: Ja
Eindtermen: K/PIE 15.1 t/m 15.5

Leerstof:

02 PTA Eindopdracht Nutsvoorzieningen

Kolomnummer 1502
Omschrijving PTA Eindopdracht Nutsvoorzieningen
Moment: lj 4 per 4/5
Tijdsduur: 500 min
Wijze van toetsing Praktijkgericht
Type toets: Praktijkgericht
Weegfactor: 2
Herkansing: Nee
Eindtermen: K/PIE 15.1 t/m 15.5

Leerstof:

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE Vak: booglasprocessen

Toetsen

01	PTA Eindtoets Booglasprocessen
Kolomnummer	1501
Omschrijving	PTA Eindtoets Booglasprocessen
Moment:	Ij 4
Tijdsduur:	50 min
Wijze van toetsing	Schriftelijk
Type toets:	Theorietoets
Weegfactor:	1
Herkansing:	Ja
Eindtermen:	K/PIE 2.1 t/m 2.5
Leerstof:	De leerling kan de schriftelijke eindtoets maken over de theoretische kant van de verschillende booglas technieken .

02	PTA Eindopdracht van 1 van de booglasprocessen
Kolomnummer	1502
Omschrijving	PTA Eindopdracht van 1 van de booglasprocessen
Moment:	Ij 4
Tijdsduur:	1000 min
Wijze van toetsing	Werkstuk
Type toets:	Praktische opdracht
Weegfactor:	2
Herkansing:	Nee
Eindtermen:	K/PIE 2.1 t/m 2.5
Leerstof:	De leerling kan: <ul style="list-style-type: none">o informatie verzamelen en werkzaamheden voorbereideno lasnaden van lasverbindingen voorbereideno materialen verbinden aan de hand van een werktekening volgens de gestelde eiseno vervaardigde producten opmeten en controleren en de uitgevoerde werkzaamheden afronden

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE Vak: koudetechniek

Toetsen

01	PTA Eindtoets Koudetechniek
Kolomnummer	1501
Omschrijving	PTA Eindtoets Koudetechniek
Moment:	Ij 4
Tijdsduur:	50 min
Wijze van toetsing	Schriftelijk
Type toets:	Theorietoets
Weegfactor:	1
Herkansing:	Ja
Eindtermen:	K/PIE 16.1 t/m 16.4
Leerstof:	De leerling kan de schriftelijke eindtoets maken over de theoretische kant van koudetechniek .

02	PTA Eindopdracht Koudetechniek
Kolomnummer	1502
Omschrijving	PTA Eindopdracht Koudetechniek
Moment:	Ij 4
Tijdsduur:	1000 min
Wijze van toetsing	Werkstuk
Type toets:	Praktische opdracht
Weegfactor:	2
Herkansing:	Nee
Eindtermen:	K/PIE 16.1 t/m 16.5
Leerstof:	De leerling kan: <ul style="list-style-type: none">o basisprincipes en de hoofdcomponenten van de koudetechniek benoemen en uitleggen . (Sleutelbegrippen)o tekeningen en schema's van koude technische installaties lezen , meetgegevens vastleggen , omrekenen en interpretereno bewerkingen uitvoeren aan verschillende soorten materialen ten behoeve van een koude technische installatieo onderdelen ten behoeve van een koude technische installatie samenstellen , monteren en installeren , aan de hand van een werktekening- Een eenvoudig onderzoek uitvoeren naar het nut , noodzaak en toepassing van koudetechniek en de uitkomsten daarvan presenteren .

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: KB PIE Vak: machinebouw

Toetsen

01	PTA Eindtoets machinebouw - verspanen
Kolomnummer	1501
Omschrijving	PTA Eindtoets machinebouw - verspanen
Moment:	Ij 4
Tijdsduur:	50 min
Wijze van toetsing	Schriftelijk
Type toets:	Theorietoets
Weegfactor:	1
Herkansing:	Ja
Eindtermen:	K/PIE 20.1 t/m 20.5
Leerstof:	De leerling kan de schriftelijke eindtoets maken over de theoretische kant van machinebouw - verspanen .

02	PTA Eindopdracht machinebouw - verspanen
Kolomnummer	1502
Omschrijving	PTA Eindopdracht machinebouw - verspanen
Moment:	Ij 4
Tijdsduur:	1000 min
Wijze van toetsing	Werkstuk
Type toets:	Praktische opdracht
Weegfactor:	2
Herkansing:	Nee
Eindtermen:	K/PIE 20.1 t/m 20.5
Leerstof:	<ul style="list-style-type: none">o met behulp van een aangeleverd 3D part een werktekening maken in 2D, werkstukken produceren door middel van verspanende bewerkingeno werkvoorbereiding met daarin de bewerkingsstappen uitvoeren o machines instellen en voorbereideno verspanende gereedschappen selecteren en instelleno machineonderdelen produceren door middel van verspaneno verschillende machineonderdelen assembleren tot een compleet product