

PTA

2023 - 2025

Vestiging Lentiz Geuzencollege
 Vak Procestechniek 1308 Techniek en onderhoud.
 Docent HELP, HAGF, GRAR01, WINE02
 Niveau BBL, KBKL.

Nr. Periode	Lj.	Afk	Thema	Uitleg	Eindtermen/deeltaken	Tijdsduur	Weging	Herkansing	Toetsvorm	Vaardigheden
1	3&4	PROT 1		Doelstellingen en verwachtingen. Productieprocessen, technische sy	Leerlingen vullen vooraf aan keuzedeel een formulier in over doelen die ze willen bereiken en wat ze verwachten. K/PIE/4.1 1. Begrippen in de procesindustrie beschrijven. 2. Typen van eenvoudige processchema's lezen. 3. Meetinstrumenten gebruiken en beeldschermpresentaties aflezen.	45 min.	v/nv	nee	HD	
2	3&4	PROT 2		Een installatieproces monteren, bedienen en regelen.	K/PIE/4.2 1. (delen van) Processen bedienen. 2. Processen bijsturen bij procesverstoringen 4. Werkingsprincipes en toepassingen van druk-, temperatuur-, niveau- en volumestroommeters noemen.	360 min.		1 Ja	SO	
3	Sept. 2023 t/m mei 2024	3&4 PROT 3		Een proces bewaken, storingen signaleren en verhelpen.	K/PIE/4.3 1. Bij procesbewaking storingen signaleren. 2. Veel voorkomende storingen verhelpen. 3. Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.	360 min.		1 Ja	SO	
4	3&4	PROT 4		Evaluatie	Leerlingen vullen aan het eind van het keuzevak een formulier in wat vergeleken wordt met het	360 min.		2 Nee	PO	
5	3&4	PROT 5		wordt berekend tot een Schoolexamencijfer, het cijfer mag		45 min.	v/nv	Nee	HD	

Vestiging Lentiz Geuzencollege
 Vak Koudetechniek (1330)
 Docent GRAR01, WINE
 Niveau BBL,KBL

Toetsvorm

Nr.	Periode	Lj.	Afk	Thema	Uitleg	Eindtermen/deeltaken	Tijdsduur	Weging	Herkansing	Toetsvorm	Vaardigheden
1		3 & 4	KOUT 1		Doelstellingen en verwachtingen	K/PIE/4.1 1. Begrippen in de procesindustrie beschrijven. 2. Typen van eenvoudige processchema's lezen.	45 min.	n/nv	N	HD	
2		3 & 4	KOUT 2		Basisprincipes en de hoofdcomponenten van de koudetechniek benoemen en uitleggen. (Sleutelbegrippen)	K/PIE/16.1 Deeltaak: 1. de vier hoofdcomponenten uit de koudetechniek herkennen en benoemen. 2. het basisprincipe – de kringloop – van koudetechniek uitleggen.	360 min.		1 N	SO	
3		3 & 4	KOUT 3		Tekeningen en schema's van koude technische installaties lezen, meetgegevens vastleggen, omrekenen en interpreteren	K/PIE/16.2 Deeltaak: 1. een bouwkundige tekening of schets lezen en hierop leidingonderdelen van koudetechnische installaties herkennen. 2. eigenschappen, toepassingen en handelsvormen noemen van koperen buis, kunststof buis, kabels en kabelgoten welke bij koudetechnische	360 min.		1 N	SO	
4	sept. 2023 t/m mei 2025	3 & 4	KOUT 4		Bewerkingen uitvoeren aan verschillende soorten materialen ten behoeve van een koude technische installatie	K/PIE/16.3 Deeltaak: 1. een koperen koelleiding buigen met behulp van een buigtang en buigblok. 2. trompverbindingen vervaardigen in een koperen koelleiding met de diameters ¼", 3/8", ½", en 5/8" en deze samenstellen en monteren. 3. verbindingen in een koperen koelleiding voorbereiden en hardsolderen x uitvoeren aan verschillende soorten materialen ten behoeve van een koude technische installatie.	360 min.		1 N	PO	
5		3 & 4	KOUT 5		onderdelen ten behoeve van een koude technische installatie samenstellen, monteren en installeren, aan de hand van een werktekening	K/PIE/16.4 Deeltaak: 1. standaard beugels, bevestigings- en ondersteuningsvoorzieningen voor koudemiddelleidingen en appendages aanbrengen. 2. aan de hand van een vereenvoudigde bouwkundige tekening van een gebouw waarin de koude technische installatie isometrisch is weergegeven onderdelen van een koude installatie monteren en aansluiten. 3. het juiste soldeer materiaal kiezen voor het hard solderen. 4. afval en restmateriaal verzamelen, sorteren, selecteren en gescheiden afvoeren. 5. assisteren bij het op sterkte en dichtheid beproeven van een koude technische installatie. 6. een op druk staand koudesysteem op lekkage controleren met zeepsop; niet zijnde installaties waarvoor certificering noodzakelijk is	360 min.		1 N	SO	
6		3 & 4	KOUT 6		Onderzoek uitvoeren en presenteren.	K/PIE/16.5 Deeltaak: een eenvoudig onderzoek uitvoeren naar het nut en noodzaak van koudetechniek en de uitkomsten daarvan presenteren.	360 min.		2 N	PO	
7		3 & 4	KOUT 7		Evaluatie	Leerlingen vullen aan het eind van het keuzevak een formulier in wat vergeleken wordt met het	45 min.	n/nv	N	HD	

Het eindcijfer voor het keuzevak wordt berekend tot een Schoolexamencijfer, het cijfer mag niet lager zijn dan een 4.

Vestiging Lentiz Geuzencollege
 Vak Aandrijf- en remsysteem (1406).
 Keuzevak GRAR01, WINE
 Niveau BBL,KBL



Toetsvorm

Nr.	Periode	Lj.	Afk	Thema	Uitleg	Eindtermen/deeltaken	Tijdsduur	Weging	Herkansing	Toetsvorm	Vaardigheden
1		3 & 4	A&R 1		doelstellingen en verwachtingen.	Leerlingen vullen vooraf aan keuzedeel een formulier in over	45 min.	n/nv	N	HD	
2		3 & 4	A&R 2		Een aandrijfsysteem controleren, vervangen en afstellen.	K/PIE/4.1 1. Begrippen in de procesindustrie beschrijven. 2. Typen van eenvoudige processchema's lezen. 3. Meetinstrumenten gebruiken en beeldschermpresentaties aflezen. 4. Werkingsprincipes en toepassingen van druk-, temperatuur-, niveau- en volumestroommeters noemen. 5. Typen opnemers noemen.	360 min.	1	N	PO	
3	Sept 2023 t/m Mei 2025	3 & 4	A&R 3		Een remsysteem controleren, metingen uitvoeren, componenten testen, vervangen, ontluchten en afstellen.	K/MET/2.2 Deeltaak: 1. Componenten van een remsysteem controleren, vervangen en afstellen. 2. een hydraulisch remsysteem ontluchten. 3. De opbouw en het werkingsprincipe van een remsysteem omschrijven.	360 min.	1	N	PO	
4		3 & 4	A&R 4		Een stuursysteem controleren, componenten vervangen en afstellen.	K/MET/2.3 Deeltaak: 1. Componenten van een stuurinrichting controleren, vervangen en afstellen. 2. Wielbasis en spoorbreedte controleren.	360 min.	1	N	PO	
5		3 & 4	A&R 5		Evaluatie	Leerlingen vullen aan het eind van het keuzevak een formulier in en vergelijken dat met het doelstellingen formulier	45 min.	n/nv	N	HD	

Het eindcijfer voor het keuzevak wordt berekend tot een Schoolexamencijfer, het cijfer mag niet lager zijn dan een 4.

PTA

2023 - 2025

PTA
 Vestiging Lentiz
 Vak Dronetechniek 1335
 Docent GRAR01, WINE
 Niveau BBL, KBL



nr	Periode	Leerjaar	Afk.	Thema	Uitleg	Eindtermen/deeltaken (wat moet je kennen en kunnen)	tijdsduur	Weging	Herkansing	Toetsvorm	Opmerkingen
1		3/4	DRT 1		doelstellingen en verwachtingen	Eindtermen/deeltaken	45	v/nv	n	HD	
2		3/4	DRT 2		Soorten Drones herkennen	K/PIE/.1 Het onderscheiden van de type drones en het kennen van de principes van het vliegen, de techniek van vluchtsensoren en de toepassingsmogelijkheden daarvan	45	1	n	SO Hoofdstuk 1	
3		3/4	DRT 3		Wet en regelgeving	K/PIE/4.1 1. Begrippen in de procesindustrie beschrijven. 2. Typen van eenvoudige processchema's lezen. 3. Meetinstrumenten gebruiken en beeldschermpresentaties aflezen. 4. Werkingsprincipes en toepassingen van druk-, temperatuur-, niveau- en volumestroommeters noemen. 5. Typen opnemers noemen.	45	1	n	SO Hoofdstuk 2	
4	sept. 2023 t/m mei 2025	3/4	DRT 4		Maken van een vluchtplan	K/PIE/.3 Interpretieren van een eenvoudig vluchtplan en een ontwerp daarvan maken	45	1	n	SO Hoofdstuk 3	
5		3/4	DRT 5			K/PIE/.4 Uitvoeren van een vlucht met een drone in een beroepssituatie op basis van zelfontworpen vluchtplan.	45	2	n	PO Praktijk Dronevlucht	
6		3/4	DRT8				45	2	n	PO Meldingsformulier invullen	
7		3/4	DRT 6		bedrijfsbezoek	Bezoek aan een bedrijf, dat gebruik maakt van drones op professionele manier, en op basis daarvan een verslag maken	120	v/nv	n	HD Bedrijfsverslag	
8		3/4	DTR 7		evaluatie	Leerlingen vullen aan het eind van het keuzevak een formulier in en vergelijken dat met het doelstellingen formulier	45	v/nv	n	HD evaluatie formulier	

Het eindcijfer voor het keuzevak wordt berekend tot een Schoolexamencijfer, het cijfer mag niet lager zijn dan een 4.

PTA

2023- 2025

PTA
 Vestiging Lentiz
 Vak Slimme technologie
 Docent GRAR01, WINE
 Niveau **BBL, KBL**



nr	Periode	Leerjaar	Afk.	Thema	Uitleg	Eindtermen/deeltaken (wat moet je kennen en kunnen)	tijdsduur	Weging	Herkansing	Toetsvorm	Opmerkingen
1		3/4	SLT 1	Slimme technologie	doelstellingen en verwachtingen	Eindtermen/deeltaken	45	v/nv	N	HD	
2		3/4	SLT 2	Slimme technologie	Een klantopdracht aannemen en uitvoeren voor de ontwikkeling van een slimme technologische oplossing voor een probleem.	K/PIE/x.1 Wensen van de opdrachtgever inventariseren. Hedendaagse 'slimme technologische' toepassingen inventariseren. Een model opleveren met behulp van 'slimme technologie' . De oplossing communiceren aan de opdrachtgever	120	1	N	PO onderzoek	
3	Sept. 2023 t/m mei 2025	3/4	SLT 3	Slimme technologie		K/PIE/4.1 1. Begrippen in de procesindustrie beschrijven. 2. Typen van eenvoudige processchema's lezen. 3. Meetinstrumenten gebruiken en beeldschermpresentaties aflezen. 4. Werkingsprincipes en toepassingen van druk-, temperatuur-, niveau- en volumestroommeters noemen. 5. Typen opnemers noemen.		1	N	PO eindproduct	
4		3/4	SLT 4	Slimme technologie	evaluatie	Leerlingen vullen aan het eind van het keuzevak een formulier in en vergelijken dat met het doelstellingen formulier	45	v/nv	N	HD evaluatie formulier	

Het eindcijfer voor het keuzevak wordt berekend tot een Schoolexamencijfer, het cijfer mag niet lager zijn dan een 4.

PTA
 Vestiging Lentiz
 Vak Booglasprocessen 1326
 Docent GRAR01, WINE
 Niveau BBL, KBL

nr	Periode	Leerjaar	Afk.	Thema	Uitleg	Eindtermen/deeltaken (wat moet je kennen en kunnen)	tijdsduur	Weging	Herkansing	Toetsvorm	Opmerkingen
1		3/4	LAS 1		doelstellingen en verwachtingen	Eindtermen/deeltaken	45	v/nv	N	HD	
2		3/4	LAS 2		de werkzaamheden voorbereiden met behulp van de werkinstructies tekeningen, geldende kwaliteitsnormen, Arbo- en veiligheids- voorschriften	K/PIE/2.1 Laswerk voorbereiden Werktekeningen lezen en lassybolen interpreteren	360	1	N	PO	
3		3/4	LAS 3		machines en gereedschappen in- en afstellen.	K/PIE/4.1 1. Begrippen in de procesindustrie beschrijven. 2. Typen van eenvoudige processchema's lezen. 3. Meetinstrumenten gebruiken en beeldschermpresentaties aflezen. 4. Werkingsprincipes en toepassingen van druk-, temperatuur-, niveau- en volumestroommeters noemen. 5. Typen opnemers noemen.	360	1	N	PO	
4		3/4	LAS 4		Materiaal voorbereiden en lasnaden aanbrengen.	K/PIE/2.3 De benodigde lasnaadvormen voorbereiden en aanbrengen Onderdelen van een werkstuk volgens gestelde eisen aan elkaar hechten. Controle uitoefenen op de maatvoering en kwaliteit van de lasopening Verschillende lasnaadvormen en hun specifieke eigenschappen noemen. Materiaaleigenschappen van het werkstuk noemen. Veiligheidsregels rondom het gebruik van de benodigde apparatuur toepassen De benodigde persoonlijk beschermingsmiddelen gebruiken	360	1	N	PO	
	sept. 2023 t/m mei 2025										
5		3/4	LAS 5		een plan van aanpak opstellen.	K/PIE/2.4 De lasvolgorde bepalen van een product. Voor de te volgen procedure en werkwijze een plan van aanpak opstellen. Verschillende lasprocessen en hun specifieke eigenschappen noemen Veiligheidsregels rondom het gebruik van de benodigde apparatuur toepassen. De benodigde persoonlijk beschermingsmiddelen gebruiken.	360	1	N	PO	
6		3/4	LAS 6		onderdelen en deelproducten met elkaar verbinden volgens de werkopdracht.	K/PIE/2.5 Onderdelen snel, accuraat en precies verbinden zodat de diverse onderdelen samen één geheel vormen. Werken volgens lasmethodebeschrijvingen en las-toevoegmaterialen gebruiken. Eigenschappen van materialen en middelen bij het vervaardigen van producten noemen	360	1	N	PO	
8		3/4	LAS 7		evaluatie	Leerlingen vullen aan het eind van het keuzevak een formulier in en vergelijken dat met het doelstellingen formulier	45	v/nv	N	HD evaluatieformulier	

Het eindcijfer voor het keuzevak wordt berekend tot een Schoolexamencijfer, het cijfer mag niet lager zijn dan een 4.

PTA
 Vestiging Lentiz Geuzencollege
 Vak Drinkwater en Sanitair 1314
 Docent GRAR01, WINE
 Niveau BBL, KBL



nr	Periode	Leerjaar	Afk.	Thema	Uitleg	Eindtermen/deeltaken (wat moet je kennen en kunnen)	tijsduur	Weging	Herkansing	Toetsvorm	Opmerkingen
1		3/4	D&S 1		doelstellingen en verwachtingen	Eindtermen/deeltaken	45	v/nv	n	HD	
2		3/4	D&S 2		Een drinkwater- en sanitaire installatie ontwerpen, tekenen en calculeren.	K/PIE/10.1 Een ontwerp maken van een drinkwater- en sanitaire installatie aan de hand van een casus of wensen van een 'klant'. Een ontwerp van een drinkwater- en sanitaire installatie schetsen op papier en tekenen in een CAD-programma. Een calculatie maken van een drinkwater- en sanitaire installatie voor een woning.	360	1	n	PO	
3		3/4	D&S 3		tekeningen en schema's van drinkwater- en sanitaire installaties lezen en interpreteren.	K/PIE/4.1 1. Begrippen in de procesindustrie beschrijven. 2. Typen van eenvoudige processchema's lezen. 3. Meetinstrumenten gebruiken en beeldschermpresentaties aflezen. 4. Werkingsprincipes en toepassingen van druk-, temperatuur-, niveau- en volumestroommeters noemen. 5. Typen opnemers noemen.	360	1	n	PO	
4	sept. 2023 t/m mei 2025	3/4	D&S 4		leidingsystemen voor een drinkwater- en sanitaire installatie aanleggen.	K/PIE/10.3 Standaard beugels, bevestigings- en ondersteuningsvoorzieningen voor leidingen en toestellen aanbrengen. Kunststof leidingen voor een sanitaire installatie bewerken en verbinden. Een koperen- en meerlagenbuis voor een drinkwaterinstallatie bewerken en verbinden	360	1	n	PO	
5		3/4	D&S 5		Een drinkwater- en sanitaire installatie afmonteren.	K/PIE/10.1 Sanitaire- en drinkwater appendages aanbrengen en toestellen plaatsen Een drinkwaterinstallatie beproeven op dichtheid	360	1	n	PO	
6		3/4	D&S 6		Een warmtewisselaar installeren in een sanitaire installatie.	Een warmtewisselaar in een drinkwaterinstallatie plaatsen en aansluiten	360	1	n	PO	
7		3/4	D&S 7		evaluatie	Leerlingen vullen aan het eind van het keuzevak een formulier in en vergelijken dat met het doelstellingen formulier.	45	v/nv	n	HD evaluatieformulier	

Het eindcijfer voor het keuzevak wordt berekend tot een Schoolexamencijfer, het cijfer mag niet lager zijn dan een 4.

PTA
 Vestiging Lentiz Geuzencollege
 Vak Fietstechniek 1409
 Docent GRAR01, WINE
 Niveau BBL,KBL



nr	Periode	Leerjaar	Afk.	Thema	Uitleg	Eindtermen/deeltaken (wat moet je kennen en kunnen)	tijsduur	Weging	Herkansing	Toetsvorm	Opmerkingen
1		3/4	FTK 1		doelstellingen en verwachtingen	Eindtermen/deeltaken	45	v/nv	n	HD	
2		3/4	FTK 2		Een fiets afleveringsklaar maken.	K/MET/5.1 De opbouw en de onderdelen van een fiets noemen. Een fiets controleren aan een hand van een checklist. Een fiets afleveringsklaar maken. De basisafstelling van een fiets uitvoeren, met name het zadel en het stuur. Framematen van een fiets opmeten.	360	1	n	PO	
3		3/4	FTK 3		Het elektrisch systeem van een fiets controleren, meten en repareren.	K/PIE/4.1 1. Begrippen in de procesindustrie beschrijven. 2. Typen van eenvoudige processchema's lezen. 3. Meetinstrumenten gebruiken en beeldschermpresentaties aflezen. 4. Werkingsprincipes en toepassingen van druk-, temperatuur-, niveau- en volumestroommeters noemen. 5. Typen opnemers noemen.	360	1	n	PO	
4	sept. 2023 t/m mei 2025	3/4	FTK 4		Het aandrijf- en veersysteem van een fiets controleren, vervangen en afstellen.	K/MET/5.3 De opbouw van een aandrijf- en veringsysteem noemen. De vering van fietsen controleren en afstellen. Een ketting van een aandrijfsysteem van een fiets controleren, vervangen en afstellen.	360	1	n	PO	
5		3/4	FTK 5		Een remsysteem van een fiets controleren, meten, vervangen en afstellen.	K/MET/5.4 De opbouw en het remsysteem van een fiets noemen. Remblokken en remschijven controleren en metingen uitvoeren. Een remkabel en remblokken van een remsysteem vervangen en afstellen	360	1	n	PO	
6		3/4	FTK 6		evaluatie	Leerlingen vullen aan het eind van het keuzevak een formulier in en vergelijken dat met het doelstellingen formulier	45	v/nv	n	HD	evaluatieformulier

Het eindcijfer voor het keuzevak wordt berekend tot een Schoolexamencijfer, het cijfer mag niet lager zijn dan een 4.

PTA
 Vestiging Lentiz Geuzencollege
 Vak Plaat & Constructie 1305
 Docent GRAR01, WINE
 Niveau BBL,KBL



nr	Periode	Leerjaar	Afk.	Thema	Uitleg	Eindtermen/deeltaken (wat moet je kennen en kunnen)	tijdsduur	Weging	Herkansing	Toetsvorm	Opmerkingen
1		3/4	P&C 1		doelstellingen en verwachtingen	Eindtermen/deeltaken	45	v/nv	N	HD	
2		3/4	P&C 2		Werkzaamheden voorbereiden.	K/PIE/1.1 Uitslagen op plaatwerk overbrengen. Uitslagen van plaatwerk maken. Ware lengtes bepalen van gebogen buis en profielen. Buig- werkvolgorde bepalen voor eenvoudige producten De eigenschappen van de gebruikte materialen benoemen. Verschillende buigmethodes omschrijven Materialen efficiënt gebruiken.	360	1	N	PO	
3		3/4	P&C 3		Machine en gereedschappen op de juiste wijze in- en afstellen.	K/PIE/4.1 1. Begrippen in de procesindustrie beschrijven. 2. Typen van eenvoudige processchema's lezen. 3. Meetinstrumenten gebruiken en beeldschermpresentaties aflezen. 4. Werkingsprincipes en toepassingen van druk-, temperatuur-, niveau- en volumestroommeters noemen. 5. Typen opnemers noemen.	360	1	N	PO	
4	sept. 2023 t/m mei 2025	3/4	P&C 4		Materialen bewerken en vervormen aan de hand van een werktekening volgens de gestelde eisen.	K/PIE/1.3 Een tekening lezen. Een product van plaat en constructie materiaal vervaardigen De benodigde buig- werkvolgorde bepalen. Mogelijke risico's bij het gebruik van de verschillende machines en gereedschappen inschatten	360	1	N	PO	
5		3/4	P&C 5		Onderdelen en deelproducten met elkaar verbinden.	K/PIE/1.4 Onderdelen snel, accuraat en precies volgens de werkopdracht verbinden, zodat de diverse onderdelen samen één geheel vormen Verbindingstechnieken noemen. Efficiënt werken	360	1	N	PO	
6		3/4	P&C 6		Vervaardigde producten opmeten en controleren en de uitgevoerde werkzaamheden afronden.	K/PIE/1.5 Metingen en controles uitvoeren van gemaakte producten. Meetrapporten invullen en daaruit conclusies trekken. Meettechnieken voor het opstellen van een meetrapport toepassen.	360	1	N	PO	
7		3/4	P&C 7		evaluatie	Leerlingen vullen aan het eind van het keuzevak een formulier in en vergelijken dat met het doelstellingen formulier	45	v/nv	N	HD	

Het eindcijfer voor het keuzevak wordt berekend tot een Schoolexamencijfer, het cijfer mag niet lager zijn dan een 4.
 beschrijving eindtermen P&C