



Formación profesional

Adaptación na programación para a finalización do curso 2019-2020

Centro educativo

Código	Centro	Curso académico
15026376	IES PUNTA CANDIEIRA CEDEIRA	2019-2020

Ciclo formativo

Código	Nome
MIMA03	MANTEMENTO ELECTROMECAÁNICO

Módulo profesional

Código	Nome
MP0952	AUTOMATISMOS PNEUMÁTICOS E HIDRÁULICOS

Alumnado

Réxime	Modalidade	Grupo
PRESENCIAL	ORDINARIA	

Docente (se procede, indicar o nome e os apelidos)

Nome e apelidos
GUILLERMO PITA LÓPEZ

Instrucións do 27 de abril de 2020, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa para o desenvolvemento do terceiro trimestre do curso 2019-2020, nos centros da Comunidade Autónoma de Galicia.



1. Criterios de avaliación do terceiro trimestre afectados (por cada unidade didáctica)

1.1 Identificación da unidade didáctica

Nº	Unidade didáctica			
2	Sistemas hidráulicos			
Resultado de aprendizaxe	Criterio de avaliación	Imprescindible (si, non)	Desenvolverase neste curso (si, non)	Instrumento de avaliación
RA2. Identifica os elementos que compoñen os circuitos hidráulicos e electrohidráulicos, atendendo ás súas características físicas e funcionais..	CA2.1. Identifícanse os fluídos hidráulicos utilizados en sistemas hidráulicos.	si	Non	Definirase na programación para o curso 2020-2021
	– CA2.2. Identifícase a estrutura e os compoñentes que configuran as instalacións de subministración de enerxía hidráulica	Non	Non	
	– CA2.3. Identifícanse as características diferenciadoras entre os automatismos hidráulicos e os electrohidráulicos.	si	non	
	– CA2.4. Recoñécense pola súa función e a súa tipoloxía os elementos utilizados na realización de automatismos hidráulicos e electrohidráulicos.	non	non	
	– CA2.5. Identifícanse as áreas de aplicación dos automatismos hidráulicos e electrohidráulicos	si	Non	
	– CA2.6. Recoñeceuse correctamente a secuencia de funcionamento dun automatismo hidráulico ou electrohidráulico real ou simulado	si	si	
	– CA2.7. Obtívose información dos esquemas hidráulicos e electrohidráulicos.	Si	Non	
	– CA2.8. Discrimínase o equipamento ou circuito de mando do circuito de forza.	Si	Non	
	CA2.9. Identifícanse os elementos que compoñen o equipamento ou circuito de mando e o circuito de forza.	si	si	
	– CA2.10. Identifícanse equipamentos e os materiais hidráulicos e electrohidráulicos utilizando catálogos comerciais.	non	non	



Nº	Unidade didáctica			
3	Montaxe de circuitos pneumáticos e hidráulicos			
Resultado de aprendizaxe	Criterio de avaliación	Imprescindible (si, non)	Desenvolverase neste curso (si, non)	Instrumento de avaliación
RA3. Monta automatismos pneumático-electropneumáticos e hidráulico-electrohidráulicos, interpretando a documentación técnica e aplicando técnicas de conexión, e realiza probas e axustes funcionais	– CA3.6. Seleccionáronse as ferramentas e os utensilios axeitados para realizar axustes e reaxustes.	Si	Non	Definirase na programación para o curso 2020-2021
	– CA3.7. Reguláronse as variables físicas que caracterizan o funcionamento do automatismo pneumático e/ou hidráulico	si	si	
	– CA3.8. Axustáronse os movementos e as carreiras aos parámetros establecidos durante a execución das probas funcionais en baleiro e en carga.	Non	Non	
	– CA3.9. Realizáronse axustes e/ou modificacións para unha axeitada funcionalidade do automatismo pneumático e/ou hidráulico	non	non	

Nº	Unidade didáctica			
4	Diagnóstico de elementos pneumáticos e hidráulico			
Resultado de aprendizaxe	Criterio de avaliación	Imprescindible (si, non)	Desenvolverase neste curso (si, non)	Instrumento de avaliación
Diagnostica o estado de elementos de sistemas pneumáticos e hidráulicos, aplicando técnicas de medida e análise.	CA4.1. Identificáronse as tolerancias de fabricación aplicables.	non	Non	Definirase na programación para o curso 2020-2021
	– CA4.2. Comparáronse coas orixinais as medidas actuais dun compoñente pneumático ou hidráulico desgastado.	non	Non	
	– CA4.3. Cuantificouse a magnitude dos desgastes e das erosións.	non	Non	
	– CA4.4. Identificáronse desgastes normais e anormais de pezas usadas.	non	non	



	– CA4.5. Comparáronse os parámetros das superficies erosionadas cos da peza orixinal	non	Non	
	– CA4.6. Relaciónáronse os desgastes dunha peza coas súas posibles causas	non	Non	
	– CA4.7. Achegáronse solucións para evitar ou reducir desgastes	non	non	

Nº	Unidade didáctica			
5	Programación de autómatas para circuitos pneumáticos e hidráulicos.			
Resultado de aprendizaxe	Criterio de avaliación	Imprescindible (si, non)	Desenvolverase neste curso (si, non)	Instrumento de avaliación
RA1. Realiza programas sinxelos para autómatas programables, identificando as variables que haxa que controlar e dando resposta ás especificacións de funcionamento	CA1.1. Identificáronse as variables que haxa que controlar.	Si	Non	Definirase na programación para o curso 2020-2021
	– CA1.2. Elaborouse o diagrama de secuencia do control automático dunha máquina ou un proceso secuencial.	Si	Non	
	– CA1.3. Determinouse o número de entradas, saídas e elementos de programa que se vaian utilizar.	Si	Non	
	– CA1.4. Realizáronse diagramas de secuencia (diagramas de fluxo, GRAFCET, etc.).	si	Non	
	– CA1.5. Elaborouse o programa de control que cumpra as especificacións de funcionamento prescritas.	si	Non	
	– CA1.6. Documentouse o programa desenvolvido cos comentarios correspondentes	si	Non	



Nº	Unidade didáctica			
6	Identificación de elementos e características en planos e esquemas.			
Resultado de aprendizaxe	Criterio de avaliación	Imprescindible (si, non)	Desenvolvera- se neste curso (si, non)	Instrumento de avaliación
RA2. Identifica os elementos dos circuitos de automatismos de tecnoloxía pneumática ou electropneumática, e hidráulica ou electrohidráulica, con cables e programados, interpretando documentación técnica e describindo as súas características.	– CA2.2. Distingúíronse as vistas, os cortes e os detalles, entre outros, dos elementos dos circuitos expresados nos planos e/ou nas especificacións de fábrica.	non	Non	Definirase na programación para o curso 2020-2021
	– CA2.3. Relacionouse o funcionamento de cada subsistema co conxunto.	non	Non	
	– CA2.6. Identifícanse as partes internas e externas de cada elemento (mediante o emprego de vistas, cortes, detalles, etc.), que aparece nos planos e nas especificacións técnicas de fábrica	non	non	



Nº	Unidade didáctica			
7	Configuración física de automatismos sinxelos.			
Resultado de aprendizaxe	Criterio de avaliación	Imprescindible (si, non)	Desenvolvera- se neste curso (si, non)	Instrumento de avaliación
RA3. Configura fisicamente sinxelos automatismos con cables e/ou programados para control automático, elaborando esbozos e esquemas para a súa construción.	– CA3.2. Seleccionáronse, a partir de catálogos técnico-comerciais, os equipamentos e os materiais que cumpran as especificacións técnicas e económicas establecidas	non	non	Definirase na programación para o curso 2020-2021
	CA3.3. Realizáronse os cálculos mínimos necesarios para a configuración do automatismo pneumático ou hidráulico dunha pequena máquina ou un proceso secuencial.	n on	Non	
	– CA3.4. Documentouse o proceso que se vaia seguir na montaxe e nas probas do sistema pneumático ou hidráulico dunha pequena máquina ou un proceso secuencial.	non	Non	
	– CA3.6. Efectuouse o cableamento e a conexión do autómatas (entradas, saídas e alimentación).	si	Non	
	– CA3.7. Verificáronse as suxeicións mecánicas e as conexións eléctricas.	si	Non	
	– CA3.8. Conseguiuse a axeitada integración entre as partes lóxica e física do sistema.	si	Non	
	– CA3.9. Realizáronse probas funcionais.	si	non	



5. Mínimos exigibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación

Mínimos exigibles:

- Analizar os sistemas pneumáticos reais, con descrición do seu funcionamento, os compoñentes, estrutura e topoloxía.
- Realizar esquemas dos sistemas pneumáticos par a montaxe simulada.
- Definir sinxelas secuencias ou modos de funcionamento e programación do mando destes.
- Montaxe de sistemas pneumáticos simulados sobre panel de prácticas con goberno con cables.
- Detectar, diagnosticar e corrixir avarías dos sistemas pneumáticos en equipamentos reais.

Criterios de cualificación:

A cualificación vai ter en conta as aprendizaxes desenvolvidas durante os dous primeiros trimestres do curso, así como sobre as actividades de reforzo, recuperación ou ampliación de aprendizaxes realizadas a partir da declaración do estado de alarma, sempre e cando beneficie aos alumnado.

Para obter a cualificación final dos alumnos que teñen as dúas avaliacións superadas, terase en conta a nota da segunda avaliación, xa que se avalía tendo en conta o carácter continuo da avaliación, e segundo a participación nas actividades plantexadas telemáticamente.

Para os alumnos con algunha avaliación suspensa, se lles fará unha proba presencial, (en datas a concretar pero arredor do 19 de xuño) na que poderase comprobar os resultados de aprendizaxe acadados segundo os criterios de avaliación anteriormente expostos, na materia impartida ata a data do comezo do estado de alarma, no caso de non poder realizar a proba presencial ésta efectuarase de forma telemática usando a plataforma Cisco Webex ou similares, que a súa vez segundo a evolución da aprendizaxe, poderá ser substituída pola realización de traballos que permitan unha avaliación obxectiva. A nota mínima para aprobar de 4. Teranse en conta as actividades de repaso e recuperación, sempre que beneficie ao alumno.

A valoración das actividades farase de seguinte forma: traballos entregados nos prazos marcados 1 punto, traballos ben resoltos ou con as correccións feitas 1 punto e por colaboración e participación co resto de grupo 1 punto.



6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

Cráterios de avaliación imprescindibles (por cada unidade didáctica)

Nº	Unidade didáctica			
1	Sistemas pneumáticos.			
1ª aval.	2ª aval.	Resultado de aprendizaxe	Criterio de avaliación	Instrumento de avaliación
X		<ul style="list-style-type: none"> RA1. Identifica os elementos que compoñen os circuitos pneumáticos e electropneumáticos, atendendo ás súas características físicas e funcionais 	– CA1.1. Identificouse a estrutura e os compoñentes que configuran as instalacións de subministración de enerxía pneumática.	Proba escrita teórico - práctica presencial, e de non poder ser posible por medios telemáticos, usando as plataformas online da Consellería
X			CA1.2. Identificáronse as características diferenciadoras entre os automatismos pneumáticos e os electropneumáticos	
X			CA1.3. Recoñecéronse pola súa función e tipoloxía os elementos utilizados na realización de automatismos pneumáticos e electropneumáticos	
X			CA1.4. Identificáronse as áreas de aplicación dos automatismos pneumáticos e electropneumáticos.	
X	X		CA1.5. Recoñeceuse a secuencia de funcionamento dun automatismo pneumático-electropneumático.	
	X		CA1.6. Obtívose información dos esquemas pneumáticos e electropneumáticos.	
	X		CA1.7. Discriminouse o equipamento ou circuito de mando do circuito de forza	
	X		CA1.8. Identificáronse os elementos que compoñen o equipamento ou circuito de mando e o circuito de forza	
X			CA1.9. Identificáronse equipamentos e materiais pneumáticos e electropneumáticos utilizando catálogos comerciais.	



Nº	Unidade didáctica			
3	Montaxe de circuitos pneumáticos e hidráulicos.			
1ª aval.	2ª aval.	Resultado de aprendizaxe	Criterio de avaliación	Instrumento de avaliación
X		<ul style="list-style-type: none"> RA3. Monta automatismos pneumático-electropneumáticos interpretando a documentación técnica e aplicando técnicas de conexión, e realiza probas e axustes funcionais. 	CA3.1. Realizáronse esbozos para optimizar a disposición dos elementos.	Proba escrita teórico - práctica presencial, e de non poder ser posible por medios telemáticos, usando as plataformas online da Consellería
X			CA3.2. Distribuíronse os elementos no panel de simulación de acordo coa súa situación na máquina	
X	X		CA3.3. Efectuouse a interconexión física dos elementos	
	X		CA3.4. Asegurose unha boa suxeición mecánica e/ou unha correcta conexión eléctrica.	
	X		CA3.5. Identifícanse as variables físicas que cumpra regular para realizar o control do automatismo	
	X		CA3.7. Reguláronse as variables físicas que caracterizan o funcionamento do automatismo Pneumático	
	X		CA3.10. Recolléronse os resultados no documento correspondente.	
X	X		CA3.11. Identifícanse os riscos laborais na montaxe de automatismos pneumáticos ou electropneumáticos, e hidráulicos ou electrohidráulicos.	



Nº	Unidade didáctica			
6	Identificación de elementos e características en planos e esquemas			
1ª aval.	2ª aval.	Resultado de aprendizaxe	Criterio de avaliación	Instrumento de avaliación
X	X	RA2. Identifica os elementos dos circuitos de automatismos de tecnoloxía pneumática ou electropneumática, con cables, interpretando documentación técnica e describindo as súas características.	CA2.1. Identificouse a simboloxía e os elementos representados nos planos de circuito de automatismos.	Proba escrita teórico - práctica presencial, e de non poder ser posible por medios telemáticos, usando as plataformas online da Consellería
	X		CA2.4. Interpretáronse as especificacións técnicas para a determinación dos elementos necesarios en caso de montaxe real.	
	X		CA2.5. Relaciónáronse os símbolos que aparecen nos planos cos elementos reais do sistema dunha máquina.	

Nº	Unidade didáctica			
7	Configuración física de automatismos sinxelos			
1ª aval.	2ª aval.	Resultado de aprendizaxe	Criterio de avaliación	Instrumento de avaliación
	X	RA3. Configura fisicamente sinxelos automatismos con cables para control automático, elaborando esbozos e esquemas para a súa construción	CA3.1. Propuxéronse solucións con cables que cumpran as especificacións dos automatismos	Proba escrita teórico - práctica presencial, e de non poder ser posible por medios telemáticos, usando as plataformas online da Consellería
X	X		CA3.5. Efectuouse a interconexión física dos elementos pneumáticos.	
X	X		CA3.10. Identificáronse riscos laborais na montaxe de automatismos con cables e/ou programados.	



6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Anteriormente tiñan unha recompilación de materia que incluía teoría, exercicios resoltos e outros plantexados.

Máis tarde proporcioneilles , por correo electrónico, un libro en formato PDF que abrangue toda a materia do módulo, resumos e notas de partes fundamentais da materia, exercicio resoltos e outros plantexados.

Como lle indiquei aos alumnos, teñen que reforzar a materia, para o que teñen que resolver os exercicios e as preguntas que lles plánteo. As dúbidas que vaian tendo llas irei resolvendo a medida que van xurdindo.

Teñen que resolver os exercicios e cuestións para observar a súa evolución.

O método de seguimento das actividades , é a través do correo electrónico, teléfono e do grupo de whatsapp que se creou.

6.b) Procedemento para definir a proba de avaliación extraordinaria para o alumnado con perda de dereito á avaliación continua

Non houbo alumnos con perda do dereito á avaliación continua

8. Medidas de atención á diversidade

8.b) Medidas de reforzo educativo para o alumnado que non responda globalmente aos obxectivos programados

Reforzar a comunicación a través dos medios mencionados anteriormente, e plantexando propostas de actividades que fagan máis axeitadas as actividades.