



Formación profesional

Adaptación na programación para a finalización do curso 2019-2020

Centro educativo

Código	Centro	Curso académico
15006754	CIFP Ferroltera	2019-2020

Ciclo formativo

Código	Nome
CSIMA03	Mecatrónica Industrial

Módulo profesional

Código	Nome
MP0937	Sistemas eléctricos e electrónicos

Alumnado

Réxime	Modalidade	Grupo
Adultos	Dual	SMID 1

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

Nome e apelidos
José Antonio Gómez Rodríguez

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			
5	Formación na Empresa			
Resultado de aprendizaxe	Criterio de avaliación	Imprescindible (si, non)	Desenvolverase neste curso (si, non)	Instrumento de avaliación
<ul style="list-style-type: none"> RA1. Configura os automatismos de natureza electrotécnica a nivel de máquina ou instalación automatizada, adoptando a solución máis axeitada e cumprindo as condicións de funcionamento establecidas. 	<ul style="list-style-type: none"> CA1.3. Identificouse a estrutura dunha instalación SFV. CA1.9. Calculáronse os valores das magnitudes dos parámetros da instalación. ISFV 	si	si	Tarefas AV Cuestionarios en AV
<ul style="list-style-type: none"> RA2. Monta instalacións de alimentación e automatismos electrotécnicos asociados, interpretando esquemas e aplicando técnicas de montaxe. De ISFV 	<ul style="list-style-type: none"> CA2.6. Identificáronse as variables físicas que haxa que regular ou controlar. CA3.6. Identificáronse os elementos que producen as disfuncións ou avarías nas ISFV 	si	si	Tarefas AV Cuestionarios AV
<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 			
<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 			

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



Coñecer o concepto de constante solar.
Coñecer os datos de orientación solar e de posicionamiento fotovoltaico.
Coñecer o concepto de ?Hora Sol Pico
Describir o proceso de variación de irradiancia en superficie en función da traxectoria solar.
Determinar as distancias de sombreo entre filas de paneles fotovoltaicos paralelos entre si en superficies horizontales e inclinadas.
Coñecer cada un dos compoñentes do subsistema de xeración.
Coñecer as características eléctricas dos paneles.
Valorar a influencia da irradiancia e temperatura nas características eléctricas dos paneles.
Deseñar a asociación de paneles fotovoltaicos para uns valores eléctricos fixados.
Deseñar a asociación de baterías para uns valores eléctricos fixados.
Coñecer cada un dos compoñentes do subsistema de regulación.
Valorar a necesidade de regular o ciclo de carga-descarga dos acumuladores electroquímicos.
Coñecer o funcionamento do regulador de carga.
Diferenciar entre os distaos tipos de reguladores de carga.
Coñecer cada un dos compoñentes do subsistema de acondicionado de potencia.
Coñecer o funcionamento dos convertidores CC-CC.
Coñecer o funcionamento dos inversores.
Coñecer as características eléctricas dos inversores.
Diferenciar entre os distintos tipos de inversores.
Describir as aplicacións dos inversores.
Deseñar os acoplamentos dos inversores.
Deseñar a instalación eléctrica destas instalacións.
Calcular a sección dos condutores da instalación eléctrica.
Deseñar os sistemas de protección fronte a sobreintensidades e sobretensiones, elixindo convenientemente as súas calibres.



6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

Critérios de avaliación imprescindibles (por cada unidade didáctica)

Nº		Unidade didáctica		
2		Máquinas Eléctricas Corriente continua e alterna		
1ª aval.	2ª aval.	Resultado de aprendizaxe	Criterio de avaliación	Instrumento de avaliación
X		<ul style="list-style-type: none"> RA1 - Identifica os elementos de natureza eléctrica-electrónica nunha máquina, nun equipamento industrial ou nunha liña automatizada, describindo a función que realizan e a súa relación co resto de elementos. 	<ul style="list-style-type: none"> CA1.4 Relacionáronse os sensores e os transdutores da máquina co resto de elementos. CA1.5 Identificáronse os dispositivos e a estrutura dos buses de comunicacións nunha máquina ou liña automatizada. CA1.6 Identificáronse as características dos motores de corrente continua e alterna, así como dos transformadores. CA1.7 Relacionáronse os parámetros dos motores de corrente alterna e continua (monofásicos e trifásicos) e transformadores co seu funcionamento en servizo e baleiro. CA1.10 Elaboráronse esbozos dos sistemas de control e regulación electrónica de motores asíncronos de corrente alterna. 	Proba sobre suposto práctico Realización tarefas AV
Nº		Unidade didáctica		
3		Elementos en instalacións Eléctricas automatizadas		
1ª aval.	2ª aval.	Resultado de aprendizaxe	Criterio de avaliación	Instrumento de avaliación



X		<ul style="list-style-type: none"> RA1 - Identifica os elementos de natureza eléctrica-electrónica nunha máquina, nun equipamento industrial ou nunha liña automatizada, describindo a función que realizan e a súa relación co resto de elementos. 	<ul style="list-style-type: none"> CA1.8 Recoñécéronse os sistemas convencionais e electrónicos de arranque, variación de velocidade e freada de motores asíncronos de corrente alterna. CA1.10 Elaboráronse esbozos dos sistemas de control e regulación electrónica de motores asíncronos de corrente alterna. CA1.11 Identificáronse as magnitudes para controlar nos sistemas de regulación de velocidade de motores asíncronos de corrente alterna. 	Proba sobre suposto práctico
Nº	Unidade didáctica			
4	Electrónica dixital			
1ª aval.	2ª aval.	Resultado de aprendizaxe	Criterio de avaliación	Instrumento de avaliación
X		<p>RA1 - Configura os automatismos de natureza electrotécnica a nivel de máquina ou instalación automatizada, adoptando a solución máis axeitada e cumprindo as condicións de funcionamento establecidas.</p> <p>RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados, así como as medidas e equipamentos para os prever.</p>	<p>CA1.10 Adoptouse a solución máis adecuada, cumprindo os requisitos de funcionamento e de custo esixidos.</p> <p>CA1.13 Utilizouse a simboloxía normalizada.</p> <p>CA1.14 Elaboráronse diagramas funcionais.</p>	Proba sobre suposto práctico
Nº	Unidade didáctica			
5	Introducción á automatización			
1ª Eval.	2ª Eval.	Resultado de aprendizaxe	Criterio de avaliación	Instrumento de avaliación



	x	RA1 - Configura os automatismos de natureza electrotécnica a nivel de máquina ou instalación automatizada, adoptando a solución máis axeitada e cumprindo as condicións de funcionamento establecidas.	CA1.2 Identificáronse os tipos de procesos industriais. CA1.3 Identificouse a estrutura dunha instalación automática industrial. CA1.5 Definíronse os niveis de automatización industrial. CA1.7 Identificáronse as tecnoloxías de automatización (con cables e programable) a nivel industrial. CA1.10 Adoptouse a solución máis adecuada, cumprindo os requisitos de funcionamento e de custo esixidos. CA1.11 Seleccionáronse os elementos de natureza eléctrica para realizar a función demandada. CA1.13 Utilizouse a simboloxía normalizada. CA1.14 Elaboráronse diagramas funcionais. CA1.15 Seleccionáronse en catálogos os elementos dos sistemas de mando e manobra. CA5.9 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva. CA5.10 Valorouse a orde e a limpeza de instalacións e equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	Proba sobre suposto práctico Realización tarefas AV
Nº	Unidade didáctica			
6	Automatismos industriais cableados			
1ª Eval.	2ª Eval.	Resultado de aprendizaxe	Criterio de avaliación	Instrumento de avaliación



	x	<p>RA1 - Configura os automatismos de natureza electrotécnica a nivel de máquina ou instalación automatizada, adoptando a solución máis axeitada e cumprindo as condicións de funcionamento establecidas</p> <p>RA2 - Monta instalacións de alimentación e automatismos electrotécnicos asociados, interpretando esquemas e aplicando técnicas de montaxe.</p> <p>RA3 - Diagnostica avarías e disfuncións en instalacións de alimentación e automatismos electrotécnicos asociados, e identifica as súas causas, en relación cos elementos responsables.</p> <p>RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados, así como as medidas e equipamentos para os previr.</p>	<p>CA1.1 Definíronse as características funcionais dos automatismos eléctricos que se vaian empregar nas partes da máquina ou liña automatizada.</p> <p>CA1.2 Identificáronse os tipos de procesos industriais.</p> <p>CA1.3 Identificouse a estrutura dunha instalación automática industrial.</p> <p>CA1.5 Definíronse os niveis de automatización industrial.</p> <p>CA1.6 Identificáronse os sistemas para controlar procesos industriais de tipo discreto.</p> <p>CA1.7 Identificáronse as tecnoloxías de automatización (con cables e programable) a nivel industrial.</p> <p>CA1.8 Propuxéronse solucións de configuración de automatismos eléctricos a nivel de máquina ou instalación automatizada.</p> <p>CA1.9 Calculáronse os valores das magnitudes dos parámetros da instalación</p> <p>CA1.12 Realizáronse planos e esquemas de principio dos automatismos eléctricos, utilizando ferramentas informáticas.</p> <p>CA1.13 Utilizouse a simboloxía normalizada.</p> <p>CA1.14 Elaboráronse diagramas funcionais.</p> <p>CA1.15 Seleccionáronse en catálogos os elementos dos sistemas de mando e manobra.</p> <p>CA5.9 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.</p> <p>CA5.10 Valorouse a orde e a limpeza de instalacións e equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.</p> <p>CA2.1. Definíronse as especificacións das operacións que se vaian realizar.</p> <p>CA2.2. Estableceuse a secuencia das operacións de cada fase.</p> <p>CA2.3. Tivéronse en conta as condicións técnicas da montaxe, as cargas de traballo, o plan de mantemento e as características do aprovisionamento.</p> <p>–CA2.4. Definíronse as etapas do plan de montaxe e mantemento, e os materiais necesarios para realizar a instalación.</p>	<p>Proba sobre suposto práctico</p> <p>Realización tarefas AV</p>
Nº	Unidade didáctica			
7	O autómatas programable			
1ª Eval.	2ª Eval.	Resultado de aprendizaxe	Criterio de avaliación	Instrumento de avaliación



	x	RA1 - Configura os automatismos de natureza electrotécnica a nivel de máquina ou instalación automatizada, adoptando a solución máis axeitada e cumprindo as condicións de funcionamento establecidas. RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados, así como as medidas e equipamentos para os previr.	CA1.7 Identificáronse as tecnoloxías de automatización (con cables e programable) a nivel industrial. CA1.8 Propuxéronse solucións de configuración de automatismos eléctricos a nivel de máquina ou instalación automatizada. CA1.9 Calculáronse os valores das magnitudes dos parámetros da instalación. CA1.11 Seleccionáronse os elementos de natureza eléctrica para realizar a función demandada. CA1.12 Realizáronse planos e esquemas de principio dos automatismos eléctricos, utilizando ferramentas informáticas. CA1.13 Utilizouse a simboloxía normalizada. CA1.14 Elaboráronse diagramas funcionais. CA1.15 Seleccionáronse en catálogos os elementos dos sistemas de mando e manobra. CA5.9 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva. CA5.10 Valorouse a orde e a limpeza de instalacións e equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	Proba sobre suposto práctico Realización tarefas AV
Nº	Unidade didáctica			
8	Programación de autómatas programables			
1ª Eval.	2ª Eval.	Resultado de aprendizaxe	Criterio de avaliación	Instrumento de avaliación
	x	RA1 - Configura os automatismos de natureza electrotécnica a nivel de máquina ou instalación automatizada, adoptando a solución máis axeitada e cumprindo as condicións de funcionamento establecidas. RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados, así como as medidas e equipamentos para os previr.	CA1.7 Identificáronse as tecnoloxías de automatización (con cables e programable) a nivel industrial. CA1.8 Propuxéronse solucións de configuración de automatismos eléctricos a nivel de máquina ou instalación automatizada. CA1.9 Calculáronse os valores das magnitudes dos parámetros da instalación. CA1.10 Adoptouse a solución máis adecuada, cumprindo os requisitos de funcionamento e de custo esixidos. CA1.11 Seleccionáronse os elementos de natureza eléctrica para realizar a función demandada. CA1.12 Realizáronse planos e esquemas de principio dos automatismos eléctricos, utilizando ferramentas informáticas. CA1.13 Utilizouse a simboloxía normalizada. CA1.14 Elaboráronse diagramas funcionais.	Proba sobre suposto práctico Realización tarefas AV



6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Para que o alumno alcance os obxectivos de cada unidade didáctica, conta cos contidos, as tarefas, un exame, así como os diferentes enlaces aos que pode acceder, autoevaluacións, e unha serie de documentos e animación anexionados cos que poderá completar e/ou ampliar os coñecementos teóricos desenvolvidos en cada unidade didáctica.

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

Xustificacións as Modificacións feitas como consecuencia do COVID-19

A empresa “Técnicas en Instalaciones Renovables S.L”, coa que está conveniada dita formación é unha empresa adicada fundamentalmente á montaxe e mantemento de parques de enerxías renovables. É por iso, que habendo concluído a formación asignada ao Centro Docente no módulo SEE e vendo a carencia do alumnado no campo das enerxías renovables considereirei a conveniencia de adicar este periodo complementario de formación ás enerxías renovables