

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36017430	Ricardo Mella	Vigo	2022/2023

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
ELE	Electricidade e electrónica	CSELE04	Mantemento electrónico	Ciclos formativos de grao superior	Réxime de proba libre

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP1058	Técnicas e procesos de montaxe e mantemento de equipamento electrónico	2022/2023	0	187	0
MP1058_12	Deseño e simulación de circuítos	2022/2023	0	60	0
MP1058_22	Montaxe e posta a punto de circuítos electrónicos	2022/2023	0	127	0

(*) No caso de que o módulo profesional estea organizado en unidades formativas de menor duración

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	RAFAEL ABALDE FANDIÑO, SERGIO GARCÍA SILVA (Subst.)
Outro profesorado	SERGIO GARCÍA SILVA

Estado: Pendente de supervisión equipo directivo

2. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

2.1. Primeira parte da proba

2.1.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP1058_22) RA1 - Obtén placas de circuíto impreso utilizando software específico, e xustifica a solución en función das características do circuíto electrónico.
(MP1058_12) RA1 - Debuxa esquemas de circuitos electrónicos, interpretando especificacións de deseño e manexando software específico de CAD electrónico.
(MP1058_12) RA2 - Simula o funcionamento de circuitos electrónicos, contrasta os resultados obtidos coas especificacións e realiza propostas de mellora.
(MP1058_22) RA2 - Constrúe circuitos electrónicos, aplicando técnicas de mecanizado, soldadura e acabado.
(MP1058_22) RA3 - Pon a punto circuitos electrónicos, xustificando os axustes e as verificacións realizados nos bloques e/ou elementos do circuíto.
(MP1058_22) RA4 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e ambientais, identificando os riscos asociados e as medidas de protección.

2.1.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo
(MP1058_12) CA1.1 Obtívose a información para a realización dos esquemas ou planos das especificacións de deseño.
(MP1058_22) CA1.1 Tivéronse en conta no deseño as características do circuíto (intensidade, frecuencia, etc.).
(MP1058_12) CA1.2 Organizouse a estrutura e os recursos que cumpra utilizar de acordo co programa de deseño.
(MP1058_22) CA1.2 Realizouse o deseño da placa mediante programas específicos.
(MP1058_12) CA1.3 Establecéronse xerarquías, se procede.
(MP1058_22) CA1.3 Realizáronse correccións manuais, se procede.
(MP1058_12) CA1.4 Editáronse compoñentes.
(MP1058_22) CA1.4 Aplicáronse estratexias no deseño para reducir tempos e custos.
(MP1058_12) CA1.5 Creáronse compoñentes personalizados.
(MP1058_22) CA1.5 Seleccionouse o tipo de placa, de acordo coas características do circuíto.
(MP1058_12) CA1.6 Colocáronse compoñentes utilizando librarías.
(MP1058_22) CA1.6 Preparouse a placa para a óptima transferencia das pistas.
(MP1058_12) CA1.7 Debuxáronse alimentación e terras.
(MP1058_12) CA1.8 Debuxáronse liñas e/ou buses de conexión entre os compoñentes.
(MP1058_12) CA1.9 Identificáronse os compoñentes polos seus nomes e/ou valores.
(MP1058_12) CA1.10 Verificouse que o esquema estea libre de violacións eléctricas.
(MP1058_12) CA2.1 Realizáronse simulacións (informáticas e/ou montaxes en placas de inserción rápida) dos circuitos electrónicos.



Criterios de avaliación do currículo
(MP1058_12) CA2.2 Comparáronse os resultados obtidos nas simulacións coas especificacións dos circuitos.
(MP1058_12) CA2.3 Elaboráronse propostas de modificacións.
(MP1058_12) CA2.4 Introducíronse nas simulacións as modificacións propostas.
(MP1058_12) CA2.5 Verificouse a resposta ás modificacións introducidas.
(MP1058_12) CA2.6 Elaborouse o esquema ou plano final coas modificacións.
(MP1058_22) CA2.7 Aplicáronse os criterios de calidade na montaxe.
(MP1058_22) CA3.10 Documentáronse as solucións adoptadas.
(MP1058_22) CA4.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas e utensilios.
(MP1058_22) CA4.2 Respectáronse as normas de seguridade no manexo de ferramentas e máquinas.
(MP1058_22) CA4.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas.
(MP1058_22) CA4.4 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridos.
(MP1058_22) CA4.5 Identificáronse as posibles fontes de contaminación ambiental.
(MP1058_22) CA4.6 Valorouse a orde e a limpeza de instalacións e equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP1058_22) RA1 - Obtén placas de circuito impreso utilizando software específico, e xustifica a solución en función das características do circuito electrónico.
(MP1058_12) RA1 - Debuxa esquemas de circuitos electrónicos, interpretando especificacións de deseño e manexando software específico de CAD electrónico.
(MP1058_22) RA2 - Constrúe circuitos electrónicos, aplicando técnicas de mecanizado, soldadura e acabado.
(MP1058_22) RA3 - Pon a punto circuitos electrónicos, xustificando os axustes e as verificacións realizados nos bloques e/ou elementos do circuito.

2.2.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo
(MP1058_12) CA1.4 Editáronse compoñentes.
(MP1058_12) CA1.5 Creáronse compoñentes personalizados.
(MP1058_12) CA1.6 Colocáronse compoñentes utilizando librarías.
(MP1058_12) CA1.7 Debuxáronse alimentación e terras.



Criterios de avaliación do currículo

(MP1058_22) CA1.7 Transferíronse as pistas á placa.

(MP1058_22) CA1.8 Eliminouse da placa o material sobrante.

(MP1058_12) CA1.9 Identificáronse os compoñentes polos seus nomes e/ou valores.

(MP1058_22) CA1.9 Realizáronse as probas de fiabilidade da placa.

(MP1058_12) CA1.10 Verificouse que o esquema estea libre de violacións eléctricas.

(MP1058_22) CA1.10 Preparouse a placa para a inserción de compoñentes e elementos do circuíto.

(MP1058_22) CA2.1 Identificáronse as precaucións que cumpra ter en conta cos compoñentes electrónicos (patillaxe, encapsulados, temperaturas, etc.).

(MP1058_22) CA2.2 Soldáronse os compoñentes electrónicos á placa.

(MP1058_22) CA2.3 Montáronse elementos auxiliares (conectores, dissipadores, zócolos, etc.).

(MP1058_22) CA2.4 Executáronse tarefas de interconexión en conectores.

(MP1058_22) CA2.5 Mecanizáronse caixas de prototipos electrónicos para a colocación de elementos (interruptores, sinalización, aparellos de medida, etc.).

(MP1058_22) CA2.6 Utilizáronse medios de protección contra descargas electrostáticas.

(MP1058_22) CA2.7 Aplicáronse os criterios de calidade na montaxe.

(MP1058_22) CA2.8 Utilizáronse as ferramentas específicas para cada tipo de intervención.

(MP1058_22) CA3.1 Cargáronse os programas, o firmware e os parámetros de configuración.

(MP1058_22) CA3.2 Medíronse parámetros en compoñentes e módulos do circuíto.

(MP1058_22) CA3.3 Visualizáronse sinais de entrada e saída en bloques e compoñentes.

(MP1058_22) CA3.4 Relacionáronse as medidas e as visualizacións cos valores esperados.

(MP1058_22) CA3.5 Identificáronse as desviacións respecto ao resultado esperado.

(MP1058_22) CA3.6 Identificáronse os elementos (hardware ou software) que producen as desviacións.

(MP1058_22) CA3.7 Xustificáronse as propostas de modificacións e/ou axustes para resolver as desviacións.

(MP1058_22) CA3.8 Corrixíronse as desviacións.

(MP1058_22) CA3.9 Realizáronse probas e ensaios de fiabilidade.

(MP1058_22) CA3.10 Documentáronse as solucións adoptadas.

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

Debuxar esquemas de circuíto electrónicos.

Simular circuitos electrónicos.

Obter placas de circuíto impreso.

Construír circuitos electrónicos.

Posta a punto de circuitos electrónicos.

Reparar avarías típicas.

Elaborar informes de reparación, mantemento, procesos de traballo, presupostos.

Cumprimento das normas de prevención de riscos laborais e ambientais no posto de traballo.

A nota será a media ponderada das dúas probas nas porcentaxes seguintes, sendo a primeira parte eliminatoria (a parte teórica), e dicir, o alumno terá que obter un 5, como mínimo, na parte teórica para poder facer a parte práctica: As porcentaxes serían 40 % (parte teórica) e 60 % (parte práctica).

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

A primeira parte da proba será teórica. Constará da resolución de problemas e preguntas teóricas, así como da comprensión do funcionamento de uno o varios circuitos electrónicos.

Realizarán unha proba comprensiva dos aspectos máis salientable tratados nas distintas unidades didácticas que compoñen a programación.

Antes da realización da proba, informáremos tanto do valor asignado a cada un dos apartados, como de calquera outra cuestión precisa para superar o proba.

Disporán de 60 minutos para a realización da proba.

A ponderación da primeira parte da proba será dun 40%, e a ponderación da segunda parte da proba derá dun 60%

4.b) Segunda parte da proba

Construción, montaxe e posta a punto de unha placa de circuíto impreso. O programa que usaremos será o PROTEUS.

Impresión do fotolito.

Revelado.

Atacado con ácido.

Máscara de soldadura

Taladrado.

Soldadura dos compoñentes.

Posta a punto.

Comprobación do correcto funcionamento.

Disporán de 120 minutos para a realización da proba.

A ponderación da primeira parte da proba será dun 40%, e a ponderación da segunda parte da proba derá dun 60%