



ANEXO XIII
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36013771	Fontecarmoa	Vilagarcía de Arousa	2024/2025

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
ELE	Electricidade e electrónica	CD3ELE000300	Automatización e robótica industrial	Ciclos formativos de grao superior	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0959	Sistemas eléctricos, pneumáticos e hidráulicos	2024/2025	5	160	160
MP0959_13	Sistemas eléctricos	2024/2025	5	60	60
MP0959_23	Sistemas pneumáticos e integración de sistemas	2024/2025	5	55	55
MP0959_33	Sistemas hidráulicos	2024/2025	5	45	45

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MIGUEL GONZÁLEZ IGLESIAS
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector



2. Concreción do currículo en relación coa súa adecuación ás características do ámbito produtivo

O CIFP Fontecarmoa atópase situado en Vilagarcía de Arousa, provincia de Pontevedra, cunha actividade dedicada principalmente o sector servizos, con presenza de pequenas e medianas empresas no sector da electricidade. A futura traxectoria profesional dos alumnos deste ciclo formativo, transcorrerá principalmente en empresas de tipo pequeno ou mediano, que realizan instalacións de envergadura limitada e aportan mantemento necesario para industrias de outros sectores produtivos.

Por dita razón procurará incidirse especialmente nos aspectos relacionados con o exercicio profesional en este tipo de empresas.

A presente programación expórase os alumnos o inicio do curso, informando do contido de cada unha das unidades didácticas. Esta exposición realizarase de forma oral dándolles un esquema a modo de resumo.

3. Relación de unidades didácticas que a integran, que contribuirán ao desenvolvemento do módulo profesional, xunto coa secuencia e o tempo asignado para o desenvolvemento de cada unha

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
1	Dispositivos electromecánicos	Descrición dos dispositivos electromecánicos	10	5
2	Esquemas e montaxes de circuitos de control eléctrico	Normalización deseño e montaxe de esquemas eléctricos	40	26
3	Axustes, comprobacións, localización e reparación de circuitos de control eléctrico	Procesos de posta en marcha, axuste, localización e reparación de avarías en circuitos eléctricos industriais	10	5
4	Dispositivos Neumáticos	Descrición dos dispositivos neumáticos	7	5
5	Esquemas e montaxes de circuitos de control neumáticos	Normalización, deseño e montaxe de circuitos neumáticos industriais	22	12
6	Integración de tecnoloxías	Circuitos mixtos en procesos industriais	18	10
7	Axustes, comprobación, localización e reparación en circuitos de control neumático ndustrial	Procesos de posta en marcha, axuste, localización e reparación de avarías en circuitos neumáticos industriais	8	6
8	Dispositivos hidráulicos	Descrición dos dispositivos hidráulicos	10	8
9	Esquemas e montaxes de circuitos de control hidráulicos	Normalización, deseño e montaxe de esquemas hidráulicos industriais	30	19
10	Axuste, comprobación, localización e reparación de avarías en circuitos de control hidráulicos industriais	Procesos de posta en marcha, axuste, localización e reparaciónde avarías en circuitos hidráulicos industriais	5	4



4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Dispositivos electromecánicos	10

4.1.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece dispositivos electromecánicos, identificando a súa funcionalidade e determinando as súas características técnicas.	SI

4.1.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícanse aplicacións industriais con sistemas secuenciais eléctricos con cables.
CA1.2 Caracterízanse as instalacións de distribución da alimentación de sistemas automáticos de control eléctrico.
CA1.3 Recoñeceuse os elementos de conexión necesarios en circuitos eléctricos con cables.
CA1.4 Relaciónáronse os dispositivos eléctricos con cables.
CA1.5 Seleccionáronse os elementos en función da aplicación requirida.
CA1.6 Caracterízanse os dispositivos segundo a súa funcionalidade.
CA1.7 Interpretouse a documentación técnica dos dispositivos electromecánicos.

4.1.e) Contidos

Contidos
Aplicacións automáticas con sistemas secuenciais eléctricos con cables.



Contidos
Distribución eléctrica. Circuitos de potencia e de control.
Dispositivos dos sistemas automáticos de control eléctrico con cables: contactor, relés, tempotizadores, sensores electromecánicos, relés de protección, presóstatos, termóstatos, etc.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Esquemas e montaxes de circuitos de control eléctrico	40

4.2.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Debuxa esbozos e esquemas de sistemas de control eléctrico con cables, solucionando aplicacións de automatización e seleccionando os elementos que os compoñen.	SI
RA3 - Monta circuitos de automatismos eléctricos con cables, interpretando esquemas e facilitando o mantemento.	SI
RA6 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados, as medidas e equipamentos para os previr.	SI

4.2.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA2.1 Identifícaronse as especificacións técnicas da automatización.
CA2.2 Seleccionáronse os compoñentes adecuados segundo as especificacións técnicas.
CA2.3 Debuxáronse os sistemas de distribución eléctrica empregados na alimentación dos circuitos de control.
CA2.4 Identifícaronse os tipos de circuitos dos sistemas automáticos de control eléctrico con cables.
CA2.5 Desenvolveuse a secuencia de funcionamento do sistema secuencial eléctrico con cables.
CA2.6 Utilizáronse métodos sistemáticos para solucionar casos de aplicacións de circuitos de automatismos eléctricos con cables.
CA2.7 Debuxáronse esbozos e esquemas de circuitos de control secuencial eléctricos con cables.



**ANEXO XIII
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

Criterios de avaliación
CA3.1 Relacionáronse os dispositivos coa súa funcionalidade, partindo do esquema dun automatismo.
CA3.2 Seleccionáronse os dispositivos de captación e actuación electromecánicos, segundo as especificacións técnicas.
CA3.3 Dimensionáronse os dispositivos de protección eléctrica.
CA3.4 Montáronse circuítos secuenciais eléctricos con cables.
CA3.5 Desenvolvéronse circuítos de seguridade técnica.
CA3.6 Respectáronse as normas de seguridade.
CA6.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios, máquinas e medios de transporte.
CA6.2 Operouse con máquinas e ferramentas, respectando as normas de seguridade.
CA6.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc.
CA6.4 Recoñécéronse os elementos de seguridade, os equipamentos de protección individual e colectiva (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que cumpra empregar nas operacións de montaxe e mantemento.
CA6.5 Identificouse o uso correcto dos elementos de seguridade e dos equipamentos de protección individual e colectiva.
CA6.6 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
CA6.7 Identifícanse as posibles fontes de contaminación ambiental.
CA6.8 Clasifícanse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA6.9 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

4.2.e) Contidos

Contidos
Sistemas de alimentación eléctrica dos circuítos de control secuencial con cables: en corrente alterna (trifásicos, bifásicos, monofásicos e con transformador de mando), en corrente continua, etc.
Simboloxía normalizada eléctrica.



Contidos
Representación de esquemas de circuitos de automatismos eléctricos: esquemas de potencia e de mando.
Representación de secuencias e diagramas funcionais: GRAFCET (SFC) diagramas de tempo, diagramas espazo-fase, etc.
Deseño de circuitos de automatismo de control secuencial por métodos sistemáticos.
Técnicas de montaxe e posta en envolvente de circuitos de automatismo eléctricos. Dispositivos de protección eléctrica: contra cortocircuitos e sobrecargas, contra sobretensións, contra contactos
Captación de sinais en circuitos de control eléctrico con cables: sensores electromecánicos, sensores eléctricos activos (detectores de proximidade inductivos, capacitivos, fotoeléctricos, de ultrasóns e magnéticos), etc.
Aplicación dos dispositivos de actuación en circuitos de control eléctrico. Movemento xiratorio, lineal e angular mediante motores.
Aplicación de circuitos secuenciais con cables de control eléctrico para a posta en marcha e o control de máquinas eléctricas.
Aplicación de circuitos de seguridade técnica. Dispositivos e módulos de seguridade: premedores de emerxencia, interruptores de posición de seguridade, barreiras e bordos sensibles, pedais, contactores, relés de seguridade e mando a dúas mans, etc.
Niveis de seguridade técnica.
Regulamentación e normativa.
Normativa de prevención de riscos laborais relativa aos sistemas automáticos.
Prevención de riscos laborais nos procesos de montaxe e mantemento.
Equipamentos de protección individual: características e criterios de utilización. Protección colectiva. Medios e equipamentos de protección.
Normativa reguladora en xestión de residuos.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Axustes, comprobacións, localización e reparación de circuitos de control eléctrico	10

4.3.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Verifica o funcionamento dos sistemas secuenciais eléctricos con cables, axustando os dispositivos e aplicando as normas de seguridade.	SI
RA5 - Repara avarias nos sistemas secuenciais eléctricos con cables, diagnosticando disfuncións e desenvolvendo a documentación requirida.	SI
RA6 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados, as medidas e equipamentos para os previr.	SI



4.3.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA4.1 Comprobouse a conexión entre dispositivos.
CA4.2 Verificouse o funcionamento dos dispositivos de protección.
CA4.3 Seguiuse un protocolo de actuación para a posta en servizo e comprobación.
CA4.4 Verificouse a secuencia de control.
CA4.5 Axustáronse os dispositivos eléctricos.
CA4.6 Comprobouse a resposta do sistema ante situacións anómalas.
CA4.7 Medíronse os parámetros característicos da instalación.
CA4.8 Respectáronse as normas de seguridade.
CA5.1 Recoñecéronse os puntos susceptibles de avaría.
CA5.2 Utilizouse instrumentación de medida e comprobación.
CA5.3 Diagnosticáronse as causas da avaría.
CA5.4 Localizouse a avaría.
CA5.5 Restableceuse o funcionamento do sistema.
CA5.6 Documentouse a avaría nun informe de incidencias do sistema.
CA5.7 Respectáronse as normas de seguridade.
CA6.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios, máquinas e medios de transporte.
CA6.2 Operouse con máquinas e ferramentas, respectando as normas de seguridade.



Criterios de avaliación
CA6.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc.
CA6.4 Recoñecéronse os elementos de seguridade, os equipamentos de protección individual e colectiva (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que cumpra empregar nas operacións de montaxe e mantemento.
CA6.5 Identificouse o uso correcto dos elementos de seguridade e dos equipamentos de protección individual e colectiva.
CA6.6 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
CA6.7 Identificáronse as posibles fontes de contaminación ambiental.
CA6.8 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA6.9 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

4.3.e) Contidos

Contidos
Técnicas de verificación. Conexións e funcionamento.
Técnicas de axuste. Axuste de sensores de posición e proximidade, e de relés de tempo e de protección.
Técnicas básicas de medida e comprobación eléctrica. Medida de tensión e de corrente, e comprobación de continuidade.
Plan de actuación para a posta en marcha. Normas de seguridade. Protocolo de posta en marcha.
Aplicación da regulamentación: REBT, etc.
Diagnóstico e localización de avarías. Protocolo de probas. Plan de actuación ante disfuncións do sistema.
Informe de incidencias. Historial de comprobacións. Rexistro de avarías. Relación de elementos substituídos.
Reglamentación: REBT, etc.
Normativa de prevención de riscos laborais relativa aos sistemas automáticos.
Prevención de riscos laborais nos procesos de montaxe e mantemento.
Equipamentos de protección individual: características e criterios de utilización. Protección colectiva. Medios e equipamentos de protección.



Contidos
Normativa reguladora en xestión de residuos.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Dispositivos Neumáticos	7

4.4.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece dispositivos pneumáticos e electropneumáticos, identificando a súa funcionalidade e determinando as súas características técnicas.	SI

4.4.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícanse aplicacións industriais con sistemas secuenciais pneumáticos e electropneumáticos.
CA1.2 Caracterízanse as instalacións de distribución da alimentación de sistemas automáticos de control pneumático e electropneumático.
CA1.3 Recoñeceuse os elementos de conexión necesarios en circuitos pneumáticos e electropneumáticos.
CA1.4 Relacionáronse os dispositivos pneumáticos e electropneumáticos.
CA1.5 Seleccionáronse os elementos en función da aplicación requirida.
CA1.6 Caracterízanse os dispositivos segundo a funcionalidade.
CA1.7 Interpretouse a documentación técnica dos dispositivos pneumáticos e electropneumáticos.



4.4.e) Contidos

Contidos
<p>Aplicacións automáticas con sistemas secuenciais pneumáticos e electropneumáticos.</p> <p>Distribución eléctrica.</p> <p>Distribución pneumática. Elementos de condución e distribución de aire. Técnicas de conexión pneumática e electropneumática. Racores, derivadores, tubaxes pneumáticas, etc.</p> <p>Dispositivos dos sistemas automáticos de control pneumáticos e electropneumáticos. Unidade de mantemento. Sensores, válvulas distribuidoras de accionamento manual, electroválvulas, válvulas reguladoras, válvulas antirretorno, células lóxicas e de memoria,</p> <p>Selección e dimensionamento dos dispositivos pneumáticos e electropneumáticos.</p>

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Esquemas e montaxes de circuitos de control neumáticos	22

4.5.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Debuxa esbozos e esquemas de sistemas de control pneumáticos e electropneumáticos, solucionando aplicacións de automatización e seleccionando os elementos que os compoñen.	SI
RA3 - Monta circuitos de automatismos pneumáticos e electropneumáticos, interpretando esquemas e facilitando o mantemento.	SI
RA7 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados, as medidas e os equipamentos para os previr.	SI

4.5.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA2.1 Identifícanse as especificacións técnicas da automatización.
CA2.2 Seleccionáronse os compoñentes adecuados segundo as especificacións técnicas.
CA2.3 Debuxáronse os sistemas de distribución pneumática empregados na alimentación dos circuitos de control.



**ANEXO XIII
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

Criterios de avaliación
CA2.4 Identifícaronse os tipos de circuítos dos sistemas automáticos de control pneumático e electropneumático.
CA2.5 Desenvolveuse a secuencia de funcionamento do sistema secuencial pneumático e electropneumático.
CA2.6 Utilizáronse métodos sistemáticos para solucionar casos de aplicacións de circuítos pneumáticos e electropneumáticos.
CA2.7 Debuxáronse esbozos e esquemas de circuítos de control secuencial pneumáticos e electropneumáticos.
CA3.1 Relacionáronse os dispositivos coa súa funcionalidade, partindo do esquema dun automatismo.
CA3.2 Seleccionáronse os dispositivos de captación e actuación pneumáticos segundo as especificacións técnicas.
CA3.3 Dimensionáronse os dispositivos de protección eléctrica.
CA3.4 Montáronse circuítos secuenciais pneumáticos e electropneumáticos.
CA3.5 Desenvolvéronse circuítos de seguridade técnica.
CA3.6 Respectáronse as normas de seguridade.
CA7.1 Identifícaronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios, máquinas e medios de transporte.
CA7.2 Operouse con máquinas e ferramentas, respectando as normas de seguridade.
CA7.3 Identifícaronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc.
CA7.4 Recoñecéronse os elementos de seguridade e os equipamentos de protección individual e colectiva (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que cumpra empregar nas operacións de montaxe e mantemento.
CA7.5 Identificouse o uso correcto dos elementos de seguridade e dos equipamentos de protección individual e colectiva.
CA7.6 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
CA7.7 Identifícaronse as posibles fontes de contaminación ambiental.
CA7.8 Clasifícaronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.



Criterios de avaliación

CA7.9 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

4.5.e) Contidos

Contidos

Sistemas de alimentación eléctrica para os circuitos de control secuencial electropneumáticos.

Simboloxía normalizada pneumática e electropneumática.

Representación de esquemas de circuitos de automatismos pneumáticos e electropneumáticos. Esquemas de potencia, de mando e de pilotaxe.

Representación de secuencias e diagramas funcionais. GRAFCET (SFC), diagramas de tempo, diagramas espazo-fase, etc.

Deseño de circuitos de automatismo de control secuencial por métodos sistemáticos. GRAFCET (SFC), relés por pasos, distribuidores ou memorias en cascadas, células de memoria por pasos, secuenciadores pneumáticos, etc.

Técnicas de montaxe e posta en envolvente de circuitos de automatismo pneumáticos e electropneumáticos.

Captación de sinais en circuitos de control pneumáticos e electropneumáticos. Sensores electromecánicos, pneumáticos e electropneumáticos. Sensores eléctricos.

Aplicación dos dispositivos de actuación en circuitos de control pneumáticos e electropneumáticos. Movemento lineal, xiratorio e angular, mediante cilindros, motores e actuadores de movemento limitado, etc.

Circuitos secuenciais de control pneumático. Circuitos pneumáticos: detección de sinais permanentes ou incompatibles, resolución mediante cascadas, células de memoria por pasos e secuenciadores pneumáticos, etc. Circuitos electropneumáticos para evitar si

Aplicación de circuitos de seguridade técnica. Dispositivos e módulos de seguridade: premedores de emerxencia, interruptores de posición de seguridade, barreiras e bordos sensibles, pedais, contactores, relés de seguridade, etc.

Niveis de seguridade técnica.

Regulamentación e normativa.

Normativa de prevención de riscos laborais relativa aos sistemas automáticos.

Prevención de riscos laborais nos procesos de montaxe e mantemento.

Equipamentos de protección individual: características e criterios de utilización. Protección colectiva. Medios e equipamentos de protección.

Normativa reguladora en xestión de residuos.



4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Integración de tecnoloxías	18

4.6.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Integra circuitos secuenciais eléctricos con cables, pneumáticos, electropneumáticos e hidráulicos, seleccionando os elementos requiridos e dando solución a aplicacións de automatización heteroxéneas.	SI
RA7 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados, as medidas e os equipamentos para os previr.	SI

4.6.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA4.1 Interpretáronse os esquemas que requiren a integración de circuitos eléctricos con cables, pneumáticos, electropneumáticos, hidráulicos, electrohidráulicos e proporcionais.
CA4.2 Identifícaronse as aplicacións de automatización que requiran a integración de circuitos eléctricos con cables, pneumáticos, electropneumáticos, hidráulicos, electrohidráulicos e proporcionais.
CA4.3 Seleccionáronse os dispositivos pola súa funcionalidade para a integración dos diferentes tipos de circuitos.
CA4.4 Montáronse circuitos secuenciais, integrando circuitos eléctricos con cables, pneumáticos, electropneumáticos, hidráulicos, electrohidráulicos e proporcionais.
CA4.5 Respectáronse as normas de seguridade para a integración de diferentes tecnoloxías.
CA7.1 Identifícaronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios, máquinas e medios de transporte.
CA7.2 Operouse con máquinas e ferramentas, respectando as normas de seguridade.
CA7.3 Identifícaronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc.
CA7.4 Recoñecéronse os elementos de seguridade e os equipamentos de protección individual e colectiva (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que cumpra empregar nas operacións de montaxe e mantemento.
CA7.5 Identificouse o uso correcto dos elementos de seguridade e dos equipamentos de protección individual e colectiva.



Criterios de avaliación
CA7.6 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
CA7.7 Identificáronse as posibles fontes de contaminación ambiental.
CA7.8 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA7.9 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

4.6.e) Contidos

Contidos
<p>Válvulas para a conversión de sinais de circuíto de diferentes tecnoloxías.</p> <p>Circuítos secuenciais de control electropneumático.</p> <p>Circuítos secuenciais de control electrohidráulico.</p> <p>Circuítos secuenciais hidráulicos de pilotaxe pneumática.</p> <p>Pilotaxe pneumática e electropneumática de dispositivos de baleiro.</p> <p>Normativa de prevención de riscos laborais relativa aos sistemas automáticos.</p> <p>Prevención de riscos laborais nos procesos de montaxe e mantemento.</p> <p>Equipamentos de protección individual: características e criterios de utilización. Protección colectiva. Medios e equipamentos de protección.</p> <p>Normativa reguladora en xestión de residuos.</p>

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Axustes, comprobación, localización e reparación en circuitos de control neumático ndustrial	8



4.7.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Verifica o funcionamento dos sistemas secuenciais, pneumáticos e electropneumáticos, axustando os dispositivos e aplicando as normas de seguridade.	SI
RA6 - Repara avarías nos sistemas secuenciais pneumáticos e electropneumáticos, diagnosticando disfuncións e desenvolvendo a documentación requirida.	SI
RA7 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados, as medidas e os equipamentos para os previr.	SI

4.7.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA5.1 Comprobouse a conexión entre dispositivos.
CA5.2 Verificouse o funcionamento dos dispositivos de protección.
CA5.3 Seguiuse un protocolo de actuación para a posta en servizo e a comprobación.
CA5.4 Verificouse a secuencia de control.
CA5.5 Axustáronse os dispositivos pneumáticos e electropneumáticos, e os sistemas de alimentación de fluídos.
CA5.6 Comprobouse a resposta do sistema ante situacións anómalas.
CA5.7 Medíronse os parámetros característicos da instalación.
CA5.8 Respectáronse as normas de seguridade.
CA6.1 Recoñecéronse os puntos susceptibles de avaría.
CA6.2 Utilizouse instrumentación de medida e comprobación.
CA6.3 Diagnosticáronse as causas da avaría.
CA6.4 Localizouse a avaría.



Criterios de avaliación
CA6.5 Restableceuse o funcionamento do sistema.
CA6.6 Documentouse a avaría nun informe de incidencias do sistema.
CA6.7 Respectáronse as normas de seguridade.
CA7.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios, máquinas e medios de transporte.
CA7.2 Operouse con máquinas e ferramentas, respectando as normas de seguridade.
CA7.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc.
CA7.4 Recoñecéronse os elementos de seguridade e os equipamentos de protección individual e colectiva (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que cumpra empregar nas operacións de montaxe e mantemento.
CA7.5 Identificouse o uso correcto dos elementos de seguridade e dos equipamentos de protección individual e colectiva.
CA7.6 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
CA7.7 Identificáronse as posibles fontes de contaminación ambiental.
CA7.8 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA7.9 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

4.7.e) Contidos

Contidos
Técnicas de verificación: conexións e funcións.
Técnicas de axuste: axustes de sensores de posición e proximidade, e de relés de tempo; niveis de presión e outros parámetros do aire; axuste de presóstatos e válvulas reguladoras, etc.
Técnicas básicas de medida e comprobación eléctrica: medida de tensión e de corrente, e comprobación de continuidade.
Técnicas de medida e comprobación en sistemas pneumáticos e electropneumáticos. Comprobación de fugas. Medidas de presión e niveis de aire.
Plan de actuación para a posta en servizo. Normas de seguridade. Protocolo de posta en marcha particularizado para a secuencia de funcionamento.



Contidos
<p>Aplicación da regulamentación: REBT, etc.</p> <p>Diagnóstico e localización de avarías. Protocolos de probas. Plan de actuacións ante disfuncións do sistema.</p> <p>Informe de incidencias. Historial de comprobacións. Rexistro de avarías. Relación de elementos substituídos.</p> <p>Reglamentación: REBT, etc.</p> <p>Normativa de prevención de riscos laborais relativa aos sistemas automáticos.</p> <p>Prevención de riscos laborais nos procesos de montaxe e mantemento.</p> <p>Equipamentos de protección individual: características e criterios de utilización. Protección colectiva. Medios e equipamentos de protección.</p> <p>Normativa reguladora en xestión de residuos.</p>

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	Dispositivos hidráulicos	10

4.8.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece dispositivos hidráulicos, electrohidráulicos e proporcionais, identificando a súa funcionalidade e determinando as súas características técnicas.	SI

4.8.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícanse aplicacións industriais con sistemas secuenciais hidráulicos, electrohidráulicos e proporcionais.
CA1.2 Caracterizáronse as instalacións de distribución da alimentación de sistemas automáticos de control hidráulico.
CA1.3 Recoñeceuse os elementos de conexión necesarios en circuitos hidráulicos, electrohidráulicos e proporcionais.



Criterios de avaliación
CA1.4 Relacionáronse os dispositivos hidráulicos, electrohidráulicos e proporcionais coa súa funcionalidade.
CA1.5 Seleccionáronse os elementos en función da aplicación requirida.
CA1.6 Caracterizáronse os dispositivos segundo a súa funcionalidade.
CA1.7 Interpretouse a documentación técnica dos dispositivos hidráulicos, electrohidráulicos e proporcionais.

4.8.e) Contidos

Contidos
<p>Aplicacións automáticas con sistemas secuenciais hidráulicos, electrohidráulicos e proporcionais.</p> <p>Distribución hidráulica, electrohidráulica e proporcional. Técnicas de conexión eléctrica hidráulica, electrohidráulica e proporcional. Bornes, conectadores, tubiños flexibles e mangas hidráulicas.</p> <p>Dispositivos dos sistemas automáticos de control eléctrico con cables: relés, temporizadores, sensores electromecánicos, etc.</p> <p>Dispositivos dos sistemas automáticos de control hidráulicos, electrohidráulicos e proporcionais: grupo hidráulico, sensores, válvulas distribuidoras de accionamento manual, electroválvulas, válvulas reguladoras, cilindros e motores, acumuladores, tarxeta</p> <p>Selección e dimensionamento dos dispositivos hidráulicos, electrohidráulicos e proporcionais.</p>

4.9.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
9	Esquemas e montaxes de circuitos de control hidráulicos	30

4.9.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Debuxa esbozos e esquemas de sistemas de control hidráulicos, electrohidráulicos e proporcionais, solucionando aplicacións de automatización e seleccionando os elementos que os compoñen.	SI
RA3 - Monta circuitos de automatismos hidráulicos, electrohidráulicos e proporcionais, interpretando esquemas e facilitando o mantemento.	SI
RA6 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados, as medidas e os equipamentos para os previr.	SI



4.9.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA2.1 Identifícanse as especificacións técnicas da automatización.
CA2.2 Seleccionáronse os compoñentes adecuados segundo as especificacións técnicas.
CA2.3 Debuxáronse os sistemas de distribución hidráulica empregados na alimentación dos circuitos de control.
CA2.4 Identifícanse os tipos de circuitos dos sistemas automáticos de control hidráulico, electrohidráulico e proporcional.
CA2.5 Desenvolveuse a secuencia de funcionamento do sistema secuencial hidráulico, electrohidráulico e proporcional.
CA2.6 Utilizáronse métodos sistemáticos para solucionar casos de aplicacións de circuitos de automatismos hidráulicos, electrohidráulicos e proporcionais.
CA2.7 Debuxáronse esbozos e esquemas de circuitos de control secuencial hidráulicos, electrohidráulicos e proporcionais.
CA3.1 Relacionáronse os dispositivos coa súa funcionalidade, partindo do esquema dun automatismo.
CA3.2 Seleccionáronse os dispositivos de captación e actuación electromecánicos, hidráulicos, electrohidráulicos e proporcionais, segundo as especificacións técnicas.
CA3.3 Dimensionáronse os dispositivos de protección eléctrica.
CA3.4 Montáronse circuitos hidráulicos de control manual, electrohidráulicos e proporcionais de control secuencial.
CA3.5 Desenvolvéronse circuitos de seguridade técnica.
CA3.6 Respectáronse as normas de seguridade.
CA6.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios, máquinas e medios de transporte.
CA6.2 Operouse con máquinas e ferramentas, respectando as normas de seguridade.
CA6.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc.
CA6.4 Recoñécéronse os elementos de seguridade e os equipamentos de protección individual e colectiva (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que cumpra empregar nas operacións de montaxe e mantemento.



Criterios de avaliación
CA6.5 Identificouse o uso correcto dos elementos de seguridade e dos equipamentos de protección individual e colectiva.
CA6.6 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
CA6.7 Identificáronse as posibles fontes de contaminación ambiental.
CA6.8 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA6.9 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

4.9.e) Contidos

Contidos
<p>Simboloxía normalizada hidráulica, electrohidráulica e proporcional.</p> <p>Representación de esquemas de circuítos de automatismos hidráulicos, electrohidráulicos e proporcionais. Esquemas de potencia. Esquemas de pilotaxe.</p> <p>Representación de secuencias e diagramas funcionais. GRAFCET (SFC), diagramas de tempo, diagramas espazo-fase, etc.</p> <p>Deseño de circuítos de automatismo de control secuencial por métodos sistemáticos. GRAFCET (SFC), etc.</p> <p>Técnicas de montaxe e posta en envolvente de circuítos hidráulicos, electrohidráulicos e proporcionais.</p> <p>Captación de sinais en circuítos de control hidráulicos, electrohidráulicos e proporcionais: sensores electromecánicos e hidráulicos, sensores eléctricos activos (detectores de proximidade, capacitivos, fotoeléctricos, de ultrasóns, magnéticos, de presión</p> <p>Aplicación dos dispositivos de actuación en circuítos de control hidráulicos, electrohidráulicos e proporcionais. Movemento lineal, xiratorio e angular, mediante cilindros, motores e actuadores de movemento limitado, etc.</p> <p>Circuítos hidráulicos de accionamento manual: electrohidráulicos e proporcionais. Válvulas hidráulicas de accionamento manual e mecánico. Circuítos secuenciais de control electrohidráulicos e proporcional. Circuítos para evitar sinais permanentes.</p> <p>Aplicación de circuítos de seguridade técnica. Dispositivos e módulos de seguridade: premedores de emerxencia, interruptores de posición de seguridade, barreiras e bordos sensibles, pedais, contactores, relés de seguridade e mando a dúas mans, etc.</p> <p>Niveis de seguridade técnica.</p> <p>Regulamentación e normativa.</p> <p>Normativa de prevención de riscos laborais relativa aos sistemas automáticos.</p> <p>Prevención de riscos laborais nos procesos de montaxe e mantemento.</p> <p>Equipamentos de protección individual: características e criterios de utilización. Protección colectiva. Medios e equipamentos de protección.</p>



Contidos
Normativa reguladora en xestión de residuos.

4.10.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
10	Axuste, comprobación, localización e reparación de avarías en circuitos de control hidráulicos industriais	5

4.10.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Verifica o funcionamento dos sistemas secuenciais hidráulicos, electrohidráulicos e proporcionais, axustando os dispositivos e aplicando as normas de seguridade.	SI
RA5 - Repara avarías nos sistemas secuenciais hidráulicos, electrohidráulicos e proporcionais, diagnosticando disfuncións e desenvolvendo a documentación requirida.	SI
RA6 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados, as medidas e os equipamentos para os previr.	SI

4.10.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA4.1 Comprobouse a conexión entre dispositivos.
CA4.2 Verificouse o funcionamento dos dispositivos de protección.
CA4.3 Seguiuse un protocolo de actuación para a posta en servizo e comprobación.
CA4.4 Verificouse a secuencia de control.
CA4.5 Axustáronse os dispositivos hidráulicos, electrohidráulicos e proporcionais, e os sistemas de alimentación de fluídos.
CA4.6 Comprobouse a resposta do sistema ante situacións anómalas.
CA4.7 Medíronse os parámetros característicos da instalación.



Criterios de avaliación
CA4.8 Respectáronse as normas de seguridade.
CA5.1 Recoñecéronse os puntos susceptibles de avaría.
CA5.2 Utilizouse instrumentación de medida e comprobación.
CA5.3 Diagnosticáronse as causas da avaría.
CA5.4 Localizouse a avaría.
CA5.5 Restableceuse o funcionamento do sistema.
CA5.6 Documentouse a avaría nun informe de incidencias do sistema.
CA5.7 Respectáronse as normas de seguridade.
CA6.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios, máquinas e medios de transporte.
CA6.2 Operouse con máquinas e ferramentas, respectando as normas de seguridade.
CA6.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc.
CA6.4 Recoñecéronse os elementos de seguridade e os equipamentos de protección individual e colectiva (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que cumpra empregar nas operacións de montaxe e mantemento.
CA6.5 Identificouse o uso correcto dos elementos de seguridade e dos equipamentos de protección individual e colectiva.
CA6.6 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
CA6.7 Identifícanse as posibles fontes de contaminación ambiental.
CA6.8 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA6.9 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.



4.10.e) Contidos

Contidos
<p>Técnicas de verificación: conexións e funcionamento.</p> <p>Técnicas de axuste: axustes de sensores de posición e proximidade, e de relés de tempo; niveis de aceite; axuste de presóstatos e válvulas reguladoras, etc.</p> <p>Técnicas básicas de medida e comprobación eléctrica: medida de tensión e de corrente, e comprobación de continuidade.</p> <p>Técnicas de medida e comprobación en sistemas hidráulicos, electrohidráulicos e proporcionais: comprobación de fugas; medidas de presión e de aceite.</p> <p>Plan de actuación para a posta en servizo. Normas de seguridade. Protocolo de posta en marcha particularizado para a secuencia de funcionamento.</p> <p>Aplicación da regulamentación: REBT, etc.</p> <p>Diagnóstico e localización de avarías. Protocolos de probas. Plan de actuación ante disfuncións do sistema.</p> <p>Informe de incidencias. Historial de comprobacións. Rexistro de avarías. Relación de elementos substituídos.</p> <p>Reglamentación: REBT, etc.</p> <p>Normativa de prevención de riscos laborais relativa aos sistemas automáticos.</p> <p>Prevención de riscos laborais nos procesos de montaxe e mantemento.</p> <p>Equipamentos de protección individual: características e criterios de utilización. Protección colectiva. Medios e equipamentos de protección.</p> <p>Normativa reguladora en xestión de residuos.</p>

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

Os mínimos esixibles para acadar a avaliación positiva e os criterios de cualificación son os contidos e as actividades de ensino e aprendizaxe expostos nesta programación.

Para superar este módulo en cada avaliación o alumno realizará:

- Unha ou varias probas teórico-prácticas escritas da materia programada. Nestas probas, todas as preguntas terán indicada a súa cualificación.

Valor 60 % da nota total da avaliación.

- A montaxe, memorias e entregas de traballos ou exercicios, que se programen na avaliación correspondente. Valor 40 % da nota total da avaliación.

As probas teórico-prácticas escritas poden consistir en cuestionarios con resposta múltiples, con resposta curta, con resposta numérica, con resposta tipo ensaio, con exercicios prácticos ou casos semellantes aos



resolvidos nas aulas. Cada proba será valorizada entre 0 e 10 puntos, sendo a nota do trimestre neste apartado, a media aritmética de tódalas probas escritas realizadas durante o período de tempo de referencia. O resto de instrumentos de avaliación (montaxe, memorias e entregas de traballos ou exercicios) significarán o 40 por cento da cualificación da avaliación. Todos estes instrumentos de avaliación serán valorizados entre 0 e 10 puntos, sendo a nota do trimestre neste apartado, a media aritmética de todos os traballos entregados durante o período de tempo de referencia. Para ser avaliados de forma positiva, os traballos entregados deberán cumprir os requirimentos de tempo e forma indicados polo profesor no momento de ser plantexados (plazos de entrega, formato, funcionalidade, limpeza, etc), salvo causa debidamente xustificada.

A cualificación final do módulo será calculada como a media aritmética das cualificacións das tres avaliacións, sendo necesaria unha cualificación mínima en cada unha destas tres avaliacións de 5, para poder superar o módulo. En caso contrario, a cualificación final do módulo, como máximo será de 4.

Como é habitual, o módulo estará aprobado cando en cada unha destas avaliacións o alumnado acade unha cualificación igual ou superior a 5.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Aquel alumnado que non atinxa unha cualificación de 5 no proceso de avaliación continua, deberá recuperar as probas obxectivas non superadas e realizar as montaxes pendentes ou non superadas de ser o caso. A recuperación das probas obxectivas consistirá na realización dun exame teórico-práctico dos contidos pendentes, e a recuperación das montaxes consistirá na realización dunha ou varias montaxes referentes do curso. Ambas terán como referencia os contidos mínimos establecidos nesta programación.

A cualificación final do módulo será calculada tendo en conta o resto de instrumentos de avaliación utilizados durante o curso.

Aquel alumnado que estea en 2º curso con módulo de Sistemas eléctricos e electrónicos, programarase tarefas de recuperación nos dous primeiros trimestres para recuperalo módulo. A cualificación final será a media aritmética destas tarefas de recuperación. No caso de non acadar a cualificación positiva, farase unha proba final global, antes da FCT ou en xuño, tendo o alumno que elixir unha das dúas opción.

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

Deberán presentarse a esta proba de carácter global, todo o alumnado que perda o dereito a avaliación continua.

En todo caso, a cualificación obtida nesta proba final representa 100 por cento da nota final. O contido desta proba incluírá tanto preguntas teórica-prácticas, como supostos prácticos e montaxes prácticos.

Utilizaranse polo menos un dos CA de cada un dos RA que existen.

A proba será valorizada sobre 10 puntos, sendo necesario alcanzar unha puntuación igual ou superior a 5 para superar o módulo.

A proba consistirá nunha proba teórica-práctica.



7. Procedemento sobre o seguimento da programación e a avaliación da propia práctica docente

O seguimento da programación será realizado utilizando a ligazón "Seguimento das programacións" da aplicación institucional que se encontra na ligazón <https://www.edu.xunta.es/programacions/>

Alén disto, en todas as reunións mensuais do departamento, un punto obrigatorio da orde do día é a confirmación de que estes seguimentos da aplicación están sendo realizados, así como o comentario de calquera incidencia no seguimento da programación.

Para o caso do seguimento da avaliación da práctica docente, utilizarase o modelo de enquisa de satisfacción do labor docente (MD82CLI03) que o alumnado debe realizar a proposta do/a titor/a de cada grupo trimestralmente. No caso de que esta enquisa non atinxira a puntuación mínima, o/a profesor/a envolvido/a reunirse co alumnado para tratar con máis profundidade aqueles itens en que o alumnado manifestara algunha desconformidade

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Seguindo o establecido no artigo 28 da Orde de 12 de xullo de 2011 pola que se regulan o desenvolvemento, a avaliación e a acreditación académica do alumnado das ensinanzas de formación profesional inicial, ao comezo das actividades do curso académico, o equipo docente realizará unha sesión de avaliación inicial do alumnado, que terá por obxecto coñecer as características e a formación previa de cada alumno e de cada alumna, así como as súas capacidades. Esta información poderá proceder de diferentes fontes. Para alén da información fornecida polas titoras e titores correspondentes e pola propia área de Formación, os integrantes do departamento realizarán durante a primeira semana do curso unha proba de avaliación previa entre o alumnado do seu módulo. Para este fin será utilizado o modelo que aparece na epígrafe 10 da presente programación.

Despois da avaliación inicial decidíranse as medidas concretas de actuación de acordo ao Decreto 229/2011, polo que se regula a atención á diversidade do alumnado dos centros docentes. Tamén no artigo 33º epígrafe 1 do Decreto 114/2010, de 1 de xullo, polo que se establece a ordenación xeral da formación profesional do sistema educativo de Galicia indicase que os centros educativos desenvolverán o currículo das ensinanzas de formación profesional de acordo coas características e as expectativas do alumnado, con especial atención ás necesidades daquelas persoas que presenten unha discapacidade, e as posibilidades formativas do medio, especialmente no módulo profesional de formación en centros de traballo, e reflectirano na programación xeral anual tendo en conta as necesidades de desenvolvemento económico, social e de recursos humanos do seu ámbito socio produtivo. Isto mesmo aparece no artigo 8º epígrafe 4 do Real Decreto 1147/2011, de 29 de xullo, polo que se establece a ordenación xeral da formación profesional do sistema educativo.

Unha medida que permite aplicar o artigo 61º do Decreto 114/2010, para o alumnado con necesidades educativas especiais é o das flexibilizacións modulares: "O alumnado con necesidades educativas especiais poderá ser autorizado, cando as necesidades de apoio específico así o xustifiquen, para cursar os ciclos formativos en réxime ordinario de modo fragmentado por módulos, cunha temporalización diferente á establecida con carácter xeral. A consellaría con competencias en materia de educación establecerá o procedemento para a autorización das flexibilizacións modulares". No Capítulo VI, Alumnado con Necesidades Educativas Especiais, da Orde de 12 de xullo de 2011 pola que se regulan o desenvolvemento, a avaliación e a acreditación académica do alumnado das ensinanzas de formación profesional inicial, expónse o procedemento a seguir, a documentación e os prazos. Esta medida debe ser decidida pola equipa docente co asesoramento do Departamento de Información e Orientación Profesional, nesa sesión de avaliación inicial do ciclo.

Outra posibilidade recomendábel para o alumnado con dificultades para abordar todo o currículo do ciclo sería a da incorporación ao réxime de adultos, onde pode ser cursado o ciclo de maneira modular, segundo



sexa o seu ritmo de aprendizaxe. Na modalidade de adultos xa non é posíbel aplicar a medida de flexibilización modular

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

Ao non esclarecer a lexislación específica sobre formación profesional de grao medio e superior, medidas de reforzo educativo, existindo só normas para outros niveis educativos correspondentes a idades teóricas de ensino anteriores, como son o Decreto 107/2014, de 4 de setembro, polo que se regulan aspectos específicos da formación profesional básica das ensinanzas de formación profesional do sistema educativo en Galicia e se establecen vinte e un currículos de títulos profesionais básicos e o Decreto 86/2015, de 25 de xuño, polo que se establece o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia, que tratan de algunha forma sobre estas medidas, faise necesario recorrer á literatura sobre o tópico e a diferentes publicacións da propia Consellaría e de entidades sen ánimo de lucro cuxo fin é promover melloras concretas en todos os ámbitos da vida das persoas que presentarían necesidades educativas especiais ou necesidades específicas de apoio educativo.

Por este motivo o primeiro sería definir que se entende por diversidade no ámbito educativo. Así, segundo Silva (2007, 3) sería "todas aquelas características excepcionais do alumnado, provocadas por diversos factores que requiren unha atención especializada para que todo o alumnado alcance un mesmo nivel de aprendizaxe". Isto provoca que a atención á diversidade requira unha abordaxe inclusiva, a cal, procura promover no profesorado unha formación teórico-práctica, configurando actitudes favorábeis para a diversidade e inclusión; e co coñecemento do desenvolvemento das persoas con necesidades educativas asociadas á discapacidade. (García, Massani e Bermúdez, 2016).

Entre as actuacións ou vías que se presentan para o tratamento da diversidade na formación profesional (Álvarez, 2018, 179) van ser desenvolvidas as seguintes:

- Serán utilizadas metodoloxías didácticas diferentes, que se adapten aos diferentes graos de capacidades previas, aos diversos niveis de autonomía e responsabilidade do alumnado e ás dificultades ou súper logros detectados en procesos de aprendizaxe anteriores.
- Serán adaptadas as actividades ás motivacións e necesidades do alumnado, presentando aquelas a un nivel situado entre o que xa saben facer autonomamente e o que son capaces de facer coa axuda e guía do profesorado ou dos/as seus/súas compañeiros/as. Será establecido de menor a maior a dificultade das tarefas, de tal maneira que todo o alumnado poida encontrar espazos de resposta adecuados ás súas capacidades.
- As actividades e as prácticas colectivas propostas serán desenvolvidas en grupos heteroxéneos, prestando atención á repartición de tarefas e a unha asignación de funcións flexíbel.
- Serán respectados os ritmos de aprendizaxe do alumnado, en función dos seus intereses, motivacións e capacidades.
- Nas actividades de recuperación programadas, para o alumnado con máis dificultades de aprendizaxe serán definidas de maneira clara os conceptos que lle custa traballo comprender. Serán presentadas estas actividades tendo presente os niveis mínimos que deberá atinxir o alumnado.
- Serán presentadas actividades de ampliación para que o alumnado poida mellorar o proceso de aprendizaxe.
- Será mellorado o hábito de estudo e a responsabilidade.
- Serán fomentadas as relacións sociais e a integración do alumnado do grupo.

Desta maneira, disporanse de actividades sobre un mesmo contido de repaso, de reforzo e de ampliación variando o grao de dificultade. Igualmente, atenderase á diversidade na formulación das actividades, por iso presentaranse actividades básicas de reforzo e actividades de ampliación e afondamento, prestando unha axuda máis personalizada para fomentar a adquisición das habilidades necesarias para beneficiarse do traballo e da relación cos seus iguais. En calquera caso, prestarase especial atención perante necesidades de apoio e/ou reforzo, alumnado con TDAH, síndrome de Asperger, altas capacidades, incorporación



serodía e/ou desvantaxes sociais e doenzas que impiden unha regular escolarización. En relación ó desenvolvemento persoal e social evítanse as comparacións descualificadoras do alumnado tanto sexan polas súas dificultades, como polas súas diferenzas. A respecto da interacción entre iguais, fomentáranse as relacións de aceptación, axuda mutua, cooperación e respecto polas diferenzas, tan importantes para que o alumnado que teña dificultades na aprendizaxe non se sinta rexeitado e desmotivado. Un adecuado contexto de actividades cooperativas nas que se creen relacións de interdependencia entre o alumnado será outra das medidas a aplicar.

Fóra destas medidas xerais cada necesidade educativa especial ou cada necesidade específica de apoio educativo precisaría de medidas concretas, sendo conscientes que moitas das que aparecen a continuación, dificilmente van aparecer no ciclo formativo e polo tanto no módulo ao que se refire a presente programación. O propio Consejo Escolar del Estado (2017, 7), a través dun ditame elaborado pola súa Comisión Permanente recoñece que: "En moitos casos, os estudantes con discapacidade, en particular aqueles que teñen adaptacións curriculares significativas, teñen como única opción para poder continuar a súa formación e, en consecuencia, preparación para o emprego, a Formación Profesional Básica". De seguido van ser enumeradas diferentes necesidades educativas especiais ou necesidades específicas de apoio educativo, sinalando algunhas medidas de atención dese alumnado. De calquera maneira, na bibliografía que aparece ao final deste texto poden ser encontradas outras propostas que melloren e amplíen as anteriores.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Dentro do módulo, trátanse os temas transversais seguintes:

- Educación para a saúde:

Traballárase a atención e respecto das normas de uso e seguridade de ferramentas e máquinas, así como a orde e limpeza do posto de traballo.

- Educación moral e cívica:

Traballárase o fomento de actitudes de respecto cara ás persoas, sexa cal sexa a súa condición social, sexual, racial ou as súas crenzas, valorando o pluralismo e a diversidade, participación activa na aula, asistencia e puntualidade, orde e pulcritude nos traballos.

- Educación para a paz:

Traballárase a actitude fronte ao conflito, vendo este como un proceso natural e consustancial á existencia humana que, ben canalizado, axuda a clarificar intereses e valores, converténdose entón nun proceso creativo.

- Educación para a igualdade de oportunidades de ambos os sexos:

A idéntica dedicación e trato a ambos os sexos evitando actitudes protectoras cara ás alumnas e asignando tarefas en función das capacidades individuais do alumno sen ter en conta o seu sexo, servirán de exemplo e base para consolidar esta igualdade.

- Educación medioambiental e do consumidor:

Potenciaranse actitudes persoais de aproveitamento de recursos tanto materiais como enerxéticos na aula.



9.b) Actividades complementarias e extraescolares

En función da programación do Departamento de Electricidade, valorarase a asistencia dos alumnos deste módulo a actividades complementarias ou extraescolares que teñan relación cos contidos da Familia Profesional. Concretamente consideraranse actividades tais como asistencias a xornadas ou congresos, visitas a empresas do sector eléctrico, participación en concursos destinados a alumnos deste Ciclo Formativo, parolas impartidas no Centro Educativo por profesionais acreditados do sector eléctrico, etc.