

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36014544	Indalecio Pérez Tizón	Tui	2020/2021

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
ELE	Electricidade e electrónica	CBELE01	Electricidade electrónica	Ciclos formativos de grao básico	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP3015	Equipamentos eléctricos e electrónicos	2020/2021	8	233	279

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	ROCÍO FERREIRO LODEIRO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

Esta programación deseñase para o IES Indalecio Pérez Tizón, situado en Tui, Vila que aglutina na súa proximidade unha poboación dunhas 15.000 persoas e unha cercanía a outras poboación como son Porriño e Vigo con importantes medios de producción, tanto no sector industrial como no sector servizos, ademáis de grandes superficies comerciais. Este módulo profesional xunto cos demais módulos desta FP Básica, pretende dar resposta a necesidade de proporcionar o/a alumno/a unha adecuada base teórica e práctica da familia profesional de electricidade e electrónica.

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	Descripción	Duración (sesións)	Peso (%)
1	Introducción o taller, ferramentas, prevención de riscos e protección ambiental. Cabos e Terminais eléctricos.		24	20
2	Magnitudes eléctricas e as súas mediadas. Circuito serie, paralelo e mixto.		65	20
3	Elementos de comutación e protección. Componentes activos e pasivos.		65	20
4	Preactuadores e actuadores eléctricos. Circuitos electrónicos.		65	20
5	Reparación e mantenimento de equipos eléctricos e electrónicos.		60	20

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Introducción o taller, ferramentas, prevención de riscos e protección ambiental. Cabos e Terminais eléctricos.	24

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica o material, as ferramentas e o equipamento necesarios para a montaxe e a ensamblaxe de equipamentos eléctricos e electrónicos, e describe as súas principais características e a súa funcionalidade	NO
RA4 - Conecta elementos en equipamentos eléctricos ou electrónicos aplicando técnicas básicas, e verifica a continuidade nas condicións de calidade e seguridade establecidas	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.2 Identificáronse e clasificáronse os tipos de terminais e conectores más utilizados en equipamentos eléctricos ou electrónicos
CA1.3 Identificáronse e clasificáronse as ancoraxes e as suxeixóns tipo (parafusos, clips, pestanas, etc.) dun equipamento eléctrico ou electrónico, en función da súa aplicación, da rixidez e da estabilidade
CA1.4 Identificáronse e clasificáronse as ferramentas (aparafusador eléctrico, aparafusadores planos e de estrela, chaves, etc.) normalmente empregadas na ensamblaxe dun equipamento eléctrico ou electrónico en función da súa aplicación e idoneidade
CA1.5 Identificáronse e clasificáronse os medios e os equipamentos de seguridade persoal (luvas de protección, lentes, máscara, etc.), en función da súa aplicación e tendo en conta as ferramentas que se vaian utilizar
CA4.3 Seleccionouse o tipo de conector e o cableamento apropiado para cada elemento
CA4.4 Dispuxéronse e colocáronse as pezas do conector e os cables
CA4.10 Cumpríronse as medidas de seguridade na utilización de equipamentos e ferramentas
CA4.12 Tratáronse os residuos xerados de acordo coa normativa ambiental
CA4.13 Realizáronse os traballos con orde, limpeza e calidade, respectando as normas de seguridade
CA4.14 Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica

4.1.e) Contidos

Contidos
Conectores: características e tipoloxía.
Cables: características e tipoloxía. Normalización.
Fibra óptica: aplicacións más usuais; tipoloxía e características.
Tipos de equipamentos: máquinas ferramenta, electrodomésticos, equipamentos informáticos, de audio, de vídeo e de comunicacións, e equipamentos industriais
Ferramentas manuais e máquinas ferramentas.
Materiais auxiliares. Elementos de ensamblaxe e suxeición: función, tipoloxía e características.
Prevención de riscos, saúde laboral e protección ambiental.
Riscos na manipulación de sistemas e instalacións.



Contidos

Identificación de conectores e cables comerciais. Catálogos.

Selección de ferramentas e equipamentos. Tipoloxía das ferramentas.

Equipamentos de protección e seguridade.

Prevención de riscos, saúde laboral e protección ambiental.

Ferramentas manuais: tipoloxía e características. Estación de soldadura, confomadora e ferramenta de manipulación de compoñentes de montaxe superficial (SMD).

Técnicas de soldadura blanda: aplicacions más habituais. Precaucións para ter en conta.

Utilización de ferramentas manuais e máquinas ferramenta. Seguridade no manexo de ferramentas e máquinas.

Soldadura, embornado e fixación de conectores.

Ferramentas manuais e máquinas ferramenta: crimpadora, tenaces, pelacables, soldador, etc.

Elementos de fixación: bridás, pechamentos de torsión, elementos pasacables, etc.

Prevención de riscos, saúde laboral e protección ambiental.

Prevención de riscos, saúde laboral e protección ambiental. Tratamento dos residuos xerados. Separación e reciclaxe.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Magnitudes eléctricas e as súas mediadas. Circuito serie, paralelo e mixto.	65

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica o material, as ferramentas e o equipamento necesarios para a montaxe e a ensamblaxe de equipamentos eléctricos e electrónicos, e describe as súas principais características e a súa funcionalidade	NO
RA2 - Determina a secuencia das operacións de montaxe e desmontaxe de equipamentos eléctricos e electrónicos, interpretando esquemas e identificando os pasos	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícaronse e clasifícaronse os elementos e os componentes tipo dun equipamento eléctrico ou electrónico, en función da súa aplicación e da súa situación
CA2.1 Recoñeceuse a simboloxía de representación gráfica dos elementos e dos componentes dos equipamentos eléctricos e electrónicos
CA2.2 Interpretouse o procedemento e a secuencia de montaxe e conexión, a partir de esquemas ou guías de montaxe
CA2.3 Identifícase cada elemento representado no esquema co elemento real
CA2.4 Identifícase o procedemento e a secuencia de montaxe e conexión dos elementos (inserción de tarxetas, fixación de elementos, etc.)
CA2.5 Definiuse o proceso e a secuencia de montaxe e conexión a partir do esquema ou da guía de montaxe

4.2.e) Contidos

Contidos
Corrente alterna e continua. Magnitudes eléctricas. Relación entre magnitudes. Instrumentos de medida (polímetro, wattímetro, osciloscopio, etc.).
Simboloxía eléctrica e electrónica: normalización.
Ointerpretación de ordes de traballo.
Interpretación de planos e esquemas.
Interpretación de esquemas e guías de montaxe e desmontaxe.
Interpretación de esquemas e guías de conexión.
Caracterización das operacións.
Secuencia de operacións.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Elementos de conmutación e protección. Componentes activos e pasivos.	65

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Determina a secuencia das operacións de montaxe e desmontaxe de equipamentos eléctricos e electrónicos, interpretando esquemas e identificando os pasos	SI
RA3 - Monta e desmonta elementos de equipamentos eléctricos ou electrónicos, interpretando esquemas e guías de montaxe, nas condicións de calidade e seguridade establecidas	SI
RA4 - Conecta elementos en equipamentos eléctricos ou electrónicos aplicando técnicas básicas, e verifica a continuidade nas condicións de calidade e seguridade establecidas	NO

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Recoñeceuse a simboloxía de representación gráfica dos elementos e dos componentes dos equipamentos eléctricos e electrónicos
CA2.2 Interpretouse o procedemento e a secuencia de montaxe e conexión, a partir de esquemas ou guías de montaxe
CA2.3 Identifícone cada elemento representado no esquema co elemento real
CA2.4 Identifícone o procedemento e a secuencia de montaxe e conexión dos elementos (inserción de tarxetas, fixación de elementos, etc.)
CA2.5 Definiuse o proceso e a secuencia de montaxe e conexión a partir do esquema ou da guía de montaxe
CA3.1 Seleccionáronse os esquemas e as guías de montaxe indicados para un modelo determinado
CA3.2 Seleccionáronse as ferramentas indicadas nos esquemas e nas guías de montaxe
CA3.3 Preparáronse os elementos e os materiais que se vaian utilizar, seguindo procedementos normalizados
CA3.4 Identifícone a localización dos elementos no equipamento
CA3.5 Ensambláronse os componentes seguindo procedementos normalizados, aplicando as normas de seguridade destes
CA3.6 Fixáronse os componentes cos elementos de suxección indicados nos esquemas ou nas guías de montaxe, aplicando o par de aperto ou presión establecidos
CA3.7 Aplicáronse técnicas de montaxe de componentes e conectores electrónicos en placas de circuito impreso
CA3.8 Aplicáronse técnicas de desmontaxe de equipamentos eléctricos ou electrónicos
CA3.9 Cumpríronse os requisitos de seguridade establecidos
CA3.10 Elaborouse un informe que recolla as actividades desenvolvidas e os resultados obtidos
CA3.11 Realizáronse os traballos con orde, limpeza e calidade, respectando as normas de seguridade e protección ambiental
CA3.12 Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica
CA4.1 Seleccionáronse os esquemas e as guías de montaxe indicados para un modelo determinado de conexión

Criterios de evaluación

- CA4.2 Seleccionáronse as ferramentas indicadas nos esquemas e nas guías de conexión
- CA4.5 Dispuxéronse e colocáronse as proteccións persoais e dos elementos
- CA4.6 Acondicionáronse os cables (pelar, estirar e ordenar) seguindo procedementos
- CA4.7 Inseríronse as pezas do conector na orde correcta e uníronse os cables (soldar, crimpas, embornar, etc.) da forma establecida no procedemento
- CA4.8 Realizouse a conexión (soldadura, embornado e conector) segundo o procedemento establecido (posición de elementos, inserción do elemento, manobra de fixación, etc.)
- CA4.9 Verificouse a correcta conexión dos elementos que conforman o equipamento
- CA4.10 Cumpríronse as medidas de seguridade na utilización de equipamentos e ferramentas
- CA4.12 Tratáronse os residuos xerados de acordo coa normativa ambiental
- CA4.13 Realizáronse os traballos con orde, limpeza e calidade, respectando as normas de seguridade
- CA4.14 Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica

4.3.e) Contidos

Contidos
Circuitos eléctricos básicos (elementos pasivos e activos, proteccións, etc.).
Simboloxía eléctrica e electrónica: normalización.
Interpretación de órdenes de trabajo.
Interpretación de planos e esquemas.
Identificación de componentes comerciales. Catálogos.
Interpretación de esquemas e guías de montaje e desmontaje.
Interpretación de esquemas e guías de conexión.
Caracterización das operaciones.
Secuencia de operaciones.
Componentes electrónicos: tipos, características e funciones básicas.
Técnicas de montaje e inserción de componentes electrónicos.
Técnicas de soldadura blanda: aplicaciones más habituales. Precauciones para tener en cuenta.
Técnicas de montaje e ensamblaje de equipos eléctricos y electrónicos.
Montaje de elementos accesorios.
Técnicas de sustitución de elementos y componentes de equipos eléctricos y electrónicos.
Técnicas de conexión: características y aplicaciones.
Soldadura, embornado y fijación de conectores.
Equipamientos de protección y seguridad.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Preactuadores e actuadores eléctricos. Circuitos electrónicos.	65

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Determina a secuencia das operacións de montaxe e desmontaxe de equipamentos eléctricos e electrónicos, interpretando esquemas e identificando os pasos	SI
RA3 - Monta e desmonta elementos de equipamentos eléctricos ou electrónicos, interpretando esquemas e guías de montaxe, nas condicións de calidade e seguridade establecidas	SI
RA4 - Conecta elementos en equipamentos eléctricos ou electrónicos aplicando técnicas básicas, e verifica a continuidade nas condicións de calidade e seguridade establecidas	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Recoñeceuse a simboloxía de representación gráfica dos elementos e dos compoñentes dos equipamentos eléctricos e electrónicos
CA2.2 Interpretouse o procedemento e a secuencia de montaxe e conexión, a partir de esquemas ou guías de montaxe
CA2.3 Identifícone cada elemento representado no esquema co elemento real
CA2.4 Identifícone o procedemento e a secuencia de montaxe e conexión dos elementos (inserción de tarxetas, fixación de elementos, etc.)
CA2.5 Definiuse o proceso e a secuencia de montaxe e conexión a partir do esquema ou da guía de montaxe
CA3.1 Seleccionáronse os esquemas e as guías de montaxe indicados para un modelo determinado
CA3.2 Seleccionáronse as ferramentas indicadas nos esquemas e nas guías de montaxe
CA3.3 Preparáronse os elementos e os materiais que se vaian utilizar, seguindo procedementos normalizados
CA3.4 Identifícone a localización dos elementos no equipamento
CA3.5 Ensambláronse os compoñentes seguindo procedementos normalizados, aplicando as normas de seguridade destes
CA3.6 Fixáronse os compoñentes cos elementos de suxección indicados nos esquemas ou nas guías de montaxe, aplicando o par de aperto ou presión establecidos
CA3.7 Aplicáronse técnicas de montaxe de compoñentes e conectores electrónicos en placas de circuito impreso
CA3.8 Aplicáronse técnicas de desmontaxe de equipamentos eléctricos ou electrónicos
CA3.9 Cumpríronse os requisitos de seguridade establecidos
CA3.10 Elaborouse un informe que recolla as actividades desenvolvidas e os resultados obtidos
CA3.11 Realizáronse os traballos con orde, limpeza e calidade, respectando as normas de seguridade e protección ambiental
CA3.12 Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica
CA4.1 Seleccionáronse os esquemas e as guías de montaxe indicados para un modelo determinado de conexión



Criterios de evaluación
CA4.2 Seleccionáronse as ferramentas indicadas nos esquemas e nas guías de conexión
CA4.3 Seleccionouse o tipo de conector e o cableamento apropiado para cada elemento
CA4.4 Dispuxéronse e colocáronse as pezas do conector e os cables
CA4.5 Dispuxéronse e colocáronse as proteccións persoais e dos elementos
CA4.6 Acondicionáronse os cables (pelar, estirar e ordenar) segundo procedementos
CA4.7 Inseríronse as pezas do conector na orde correcta e únironse os cables (soldar, crimpar, embornar, etc.) da forma establecida no procedemento
CA4.8 Realizouse a conexión (soldadura, embornado e conector) segundo o procedemento establecido (posición de elementos, inserción do elemento, manobra de fixación, etc.)
CA4.9 Verificouse a correcta conexión dos elementos que conforman o equipamento
CA4.10 Cumpríronse as medidas de seguridade na utilización de equipamentos e ferramentas
CA4.11 Dispuxéronse e colocáronse as etiquetas nos cables, segundo o procedemento establecido
CA4.12 Tratáronse os residuos xerados de acordo coa normativa ambiental
CA4.13 Realizáronse os traballos con orde, limpeza e calidade, respectando as normas de seguridade
CA4.14 Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica

4.4.e) Contidos

Contidos
Simboloxía eléctrica e electrónica: normalización.
Interpretación de ordes de trabajo.
Elaboración de informes
Interpretación de planos e esquemas.
Identificación de componentes comerciales. Catálogos.
Interpretación de esquemas e guías de montaxe e desmontaxe.
Interpretación de esquemas e guías de conexión.
Caracterización das operacións.
Secuencia de operacións.
Técnicas de soldadura blanda: aplicacións más habituais. Precaucións para ter en conta.
Técnicas de montaxe e ensamblaxe de equipamentos eléctricos e electrónicos.
Montaxe de elementos accesorios.
Técnicas de substitución de elementos e componentes de equipamentos eléctricos e electrónicos.
Operacións de etiquetaxe e control.

Contidos

Técnicas de conexión: características e aplicacións.

Soldadura, embornado e fixación de conectores.

Operacións de etiquetaxe e control.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Reparación e mantenimento de equipos eléctricos e electrónicos.	60

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Realiza o mantenimento básico de equipamentos eléctricos e electrónicos, aplicando as técnicas establecidas en condicións de calidade e seguridade	SI

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

Criterios de avaliación
CA5.1 Seleccionáronse os esquemas e as guías indicados para un modelo determinado
CA5.2 Seleccionáronse as ferramentas segundo as operacións que haxa que realizar
CA5.3 Identificáronse os elementos para substituír, así como as súas características e a súa funcionalidade
CA5.4 Aprovisionáronse os elementos de substitución
CA5.5 Seleccionáronse as ferramentas necesarias para as operacións que se vaian realizar
CA5.6 Abriuse o equipamento desmontando a carcasa e as proteccións, e desmontáronse os elementos que cumpla substituír, empregando as técnicas e as ferramentas apropiadas, segundo os requisitos de cada intervención
CA5.7 Montáronse os elementos de substitución empregando as técnicas e as ferramentas apropiadas, segundo os requisitos de cada intervención
CA5.8 Verificouse o funcionamento correcto do equipamento eléctrico ou electrónico logo de finalizado o proceso, coas proteccións habilitadas e a carcasa novamente montada
CA5.9 Elaborouse un informe coas operacións realizadas nun documento co formato establecido
CA5.10 Realizáronse os traballos con orde, limpeza e calidade, respectando as normas de seguridade
CA5.11 Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica

4.5.e) Contidos

Contidos
Esquemas e guías.
Aprovisionamento de elementos.
Características eléctricas dos equipamentos e/ou dos seus elementos para substituir: tensión e corrente; corrente alterna e corrente continua; resistencia eléctrica; potencia eléctrica.
Ancoraxes e suxeições: tipos e características.
Mantenemento preventivo e mantenemento correctivo. Operacións básicas de mantenemento preventivo. Vida útil.
Plans de emergencia.
Actuación en caso de accidente.
Elaboración de informes. Partes de avarías. Histórico de avarías e partes de traballo.

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

Para avaliar a un/unha alumno/a terase en conta:

- As ensinanzas deste módulo impártense en réxime presencial polo que é obligatoria a asistencia do/a alumno/a a tódalas actividades previstas na programación. Os/As alumnos/as que non cumpran con esta asistencia de forma non xustificada poderán ser dados de baixa ou perder o dereito a avaliação continua tal e como se expresa na orde do 12 de Xullo de 2011.
- Poderán tamén perder o dereito a avaliação continua os/as alumnos/as que, sen causa xustificada, non realicen as probas escritas ou non presenten os traballos/prácticas nas formas e tempos establecidos.
- Para as probas escritas ou prácticas individuais a cualificación expresarase en valores numéricos, cada pregunta ten a súa puntuación. A proba non será obligatorio que conste de 10 puntos.
- As actividades prácticas cualificaranse como apto/a ou non apto/a, en caso de ter valoración numérica, esta será de 0-10 puntos, 5 ou mais puntos será apto .
- As memorias individuais ou en grupo, traballos, exercicios, etc. cualificaranse como apto/a ou non apto/a, en caso de ter valoración numérica, esta será de 0-10 puntos, 5 ou mais puntos será apto.

As convocatorias dos exames serán únicas debendo presentar un xustificante debidamente cumplimentado aqueles/as alumnos/as que non se puidesen presentar a algún exame ou calquera outra actividade oral ou escrita. Se a xustificación é válida permitírselles o uso da convocatoria.

A avaliação será continua , avaliando os coñecementos, habilidades e destrezas adquiridas e a actitude individual e en grupo.

A cualificación correspondente a cada sesión de avaliação estará composta pola media das notas obtidas nas diferentes unidades didácticas rematadas nesa sesión de avaliação e puntuadas como se indica a continuación.

Valoración Unidades Didácticas:

Probas escritas: 50%

Traballo diario desenvolvido no taller e/ou Proba Práctica: 40%

Actitude e participación:10%

A entrega dos traballos, exercicios e actividades prácticas que o docente envíe será obligatorio para poder presentarse o exame da avaliação e superar a avaliação.

Probas escritas (tests, cuestións, exercicios,...) e prácticas con limitación de tempo sobre os contidos das U.D.

Para avaliar capacidades dos/as alumnos/as a cualificación de cada trimestre será a media das notas obtidas nas probas escritas/orais, sendo necesario obter unha cualificación mínima de 4 puntos para facer media e coas actividades prácticas (traballo diario desenvolvido no taller), que fosen asignados e proba práctica.

Se algunha das probas escritas non acada a cualificación de compensable (4 puntos) non se acadará unha cualificación positiva en dito trimestre.

Para avaliar as actitudes e aptitudes utilizarase a observación sistemática da asistencia e comportamento do/a alumno/a na aula. Terase en conta o seguinte:

- Asistencia e puntualidade: . descontarase un 0,05 puntos por cada falta de asistencia ou puntualidade.
- Traballo individual e en grupo, orde e limpeza do posto de traballo, conservación dos medios didácticos, respecto aos compañeiros, ó profesor, ás instalacións, etc.: Descontarase 0,1 puntos por cada falta referente a este apartado.

NOTA: Se un/unha alumno/a fose apercibido cunha falta de orde o/a alumno/a terá automaticamente 0,5 puntos menos na nota desa avaliación. Con tres faltas suporá a non superación da avaliación.

Os únicos instrumentos necesarios e obligatorios para a realización das probas son:

- 1- Acreditarse mediante DNI, se fose necesario.
- 2- Bolígrafo azul ou negro, lapíz, goma, materiais de debuxo, unha calculadora científica non programable, quedando totalmente prohibido o uso de calquera outro aparello electrónico ou dixital (móveis, grabadoras, etc) o uso destes suporá a automática non superación da proba. Será condición indispensable que o/a alumno/a dispoña persoalmente do equipamento necesario para realizar o traballo (tesoiras, polímetro, desaparafusadores, etc). O resto do material necesario será facilitado polo propio centro educativo.

A nota mínima para a superación do módulo será de 5 , sempre que teñan superados os mínimos esixibles contemplados no apartado 4C en cada U.D. O mínimo esixible para cada bloque de contidos será dunha nota de 4 sobre 10 para poder realizar a media xeral.

Segundo o Artigo 50º punto 1. A cualificación dos módulos profesionais será numérica, entre 1 e 10, sen decimais, agás no de formación en centros de traballo (FCT) que se cualificará como «apto/apta», ou «non apto/non apta».

A nota de avaliación final do módulo, será a nota media dos tres trimestres cursados.

Consideraranse positivas as puntuacións iguais ou superiores a cinco puntos.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

- Recuperación dunha avaliación parcial.

A avaliación do/a alumno/a ao longo do curso será continua sendo as cualificacións o reflexo de bloques de materia independentes. Deste xeito o/a alumno/a que non supere unha avaliación parcial deberá superar unha proba que abarque os contidos mínimos necesarios das unidades didácticas que teña suspensas usando o mesmo esquema que na avaliación ordinaria. Este alumno tamén terá que superar as actividades prácticas, memorias, exercicios, traballos, etc nos que obtivera unha cualificación de non apto/a e, por suposto, as actividades de recuperación que lle fosen asignadas.

NOTA: A nota máxima dunha recuperación será de 6 puntos.

- Avaliación final ordinaria.

Se algún alumno/a non superase algunha das avaliacións a pesar do proceso de recuperación, terá dereito a unha avaliación final ordinaria que consistirá nunha proba que englobe os contidos mínimos das partes que o/a alumno/a teña suspensos.

Aplicaranse estes procedementos cando o/a alumno/a:

- Non colaborara de xeito activo no desenvolvemento das tarefas propostas, tanto con carácter individual como de traballo en grupo.
- Non rematara en prazo os traballos.
- Non lle fosen aplicables ou non superase as actividades de recuperación propostas.
- Non entregara as memorias correspondentes.
- Incumpra as normas de convivencia no centro (falta de respeito, deteriorar intencionadamente o mobiliario, a ferramenta do centro, etc)

Os únicos instrumentos necesarios e obligatorios para a realización das probas son:

- 1- Acreditar mediante DNI.
- 2- Bolígrafo azul ou negro, lapíz, goma, unha calculadora científica non programable, quedando totalmente prohibido o uso de calquera outro aparello electrónico ou dixital (móbiles, grabadoras, etc) o uso destes suporá a automática non superación da proba. Será condición indispensable que o/a alumno/a dispoña persoalmente do equipamento necesario para realizar o traballo (tesoiras, polímetro, desaparafusadores, etc). O resto do material necesario será facilitado polo propio centro educativo.

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

- A avaliación destes/as alumnos/as farase coa avaliación final ordinaria de módulos.
- As probas que terán que superar serán as seguintes:
 1. Primeira proba: Exame teórico escrito ou oral correspondente a totalidade da materia do módulo profesional ou, se é o caso, da materia que non teña acreditada para o que disporá dun tempo determinado.
 2. Segunda proba: Realización por parte do alumno dunha ou varias das actividades prácticas realizadas o longo do curso na que deberá obter unha cualificación de 5 puntos sobre 10. E disporá dun tempo máximo variable segundo a actividade a realizar.
- Os criterios de avaliación, os mínimos esixibles e os criterios de cualificación serán os mesmos que os establecidos nos puntos anteriores desta programación.

Se o/a alumno/a asistiu a clase, áinda que por exceso de faltas perdera o dereito a avaliación continua e sempre que realizase tódalas actividades prácticas, traballos, exercicios ao longo do curso quedará exento da segunda proba.

Os únicos instrumentos necesarios e obligatorios para a realización das probas son:

- 1- Acreditar mediante DNI.
- 2- Bolígrafo azul ou negro, lapíz, goma, unha calculadora científica non programable, quedando totalmente prohibido o uso de calquera outro aparello electrónico ou dixital (móbiles, grabadoras, etc) o uso destes suporá a automática non superación da proba. Será condición indispensable que o/a alumno/a dispoña persoalmente do equipamento necesario para realizar o traballo (tesoiras, polímetro, desaparafusadores, etc). O resto do material necesario será facilitado polo propio centro educativo.

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

Para realizar o seguimento da programación utilizarase o portal telemático de programacións no que se leva un control da actividade docente e no que se indican as actividades previstas e as realizadas indicando, se é o caso, as causas do incumprimento da programación.

A avaliación da práctica docente farase desde dúas vertentes:

- De xeito persoal, analizando con sentido crítico a marcha do curso e os resultados obtidos por parte do alumnado.
- Sometendo a práctica docente á opinión do alumnado mediante enquisas/cuestionario/coloquio en cada proba e avaliación.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Os informes facilitados na Avaliación Inicial do Ciclo Formativo (segundo o establecido na Orde do 12 de Xullo de 2011) facilitarán as situaciones académicas e persoais do alumnado e servirán para fixar un punto de partida.

Ao comezo do curso sobre toda a materia e ao iniciar cada unidade didáctica que sexa orixe de unha unidade formativa farase unha avaliación inicial de diagnóstico sobre os contidos previos necesarios para abordar cada unidade mediante algunha das seguintes actividades:

- Solucionar unha proba escrita consistente en varias preguntas sobre os aspectos claves.
- Realizar unha charla-coloquio con preguntas rápidas sobre os aspectos claves que se tratarán na unidade.

NOTA: En ningún caso esta avaliación inicial terá carácter vinculante nin suporá unha modificación dos mínimos esixidos.

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

Teranse presente dous tipos de actividades:

- Actividades de reforzo: exercicios e prácticas básicas, resoltas paso a paso, e enunciados sinxelos con solución para favorecer a autoavaliación.
- Actividades de ampliación: exercicios e prácticas con enunciados más complexos e sempre reflectindo a solución para favorecer a autoavaliación. Tamén terase presente a figura de alumno titor.

O profesor estará a disposición do/a alumno/a nas tutorías e recreos por se necesitasen de tempo ou explicacións adicionais, sempre que o alumno o solicite.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Dentro do módulo, trataranse os temas transversais seguintes:

- Educación para a saúde:

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

- Inglés técnico:

Facilitando e visualizando documentación técnica en inglés.

- Educación moral e cívica:

Traballarase 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:

Traballarase 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性os:

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

Promoverase e facilitarase a participación activa do alumnado en todas aquellas actividades propostas dende o Departamento ou o Centro que teñan que ver co currículo de FP Básica, especialmente naquelas que traten aspectos directamente relacionados co módulo.

10. Outros apartados

10.1) Bibliografía

"Equipos Eléctricos y Electrónicos" editorial Editex

10.2) Recursos Didácticos

Os recursos didácticos mais comunmente utilizados, entre outros, son:

- .Pizarra.
- .Canón de video.
- .Simuladores online.
- .Aula virtual.
- .Ordenador.
- .Libros de consulta
- .Catálogos de material.
- .Apuntes realizados polo profesor.
- .Vídeos de montaxes.



10.3) Situación de crise sanitaria ocasionada polo COVID-19.

Dada a situación sanitaria producida polo COVID 19 a metodoloxía plantexada para o desenvolvemento do módulo pode verse alterado tendo que recurrir a un maior uso da formación telemática a través da Aula Virtual e da plataforma CISCO WEBEX e/ou FALEMOS.

A formación a distancia levarase a cabo respetando o establecido na RESOLUCIÓN do 4 de agosto de 2020, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa, pola que se ditan instrucións para o desenvolvemento dos ciclos formativos de formación profesional do sistema educativo no curso 2020/21, así como as disposicións legais posteriores que a podan ampliar ou modificar.

Traballarase dende un primeiro momento co alumnado na aula virtual e na plataforma FALEMOS para que acaden as destrezas necesarias e poder solventar as posibles dificultades atopadas. Identificarse tamén o alumnado que teña dificultades técnicas de conexión para poder solventar esta situación.

Na Aula Virtual poderán consultarse apuntes, recursos online, entregar tarefas, realizar test ou cuestionarios, realizar traballos, comunicarse co profesor, etc.

As probas escritas serán realizadas presencialmente salvo que a situación sanitaria obligue a sua realización non presencial e sempre que así o disponha a Consellería de Educación.

A comunicación cos alumnos en cuarentena e coas súas familias será por medio da Aula Virtual, Abalar, correo electrónico e/ou teléfono.