

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15015767	Politécnico de Santiago	Santiago de Compostela	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
MP0963	Documentación técnica	2024/2025	2	78	78
MP0963_12	Documentación gráfica de proxectos de instalacións automáticas	2024/2025	2	47	47
MP0963_22	Proxectos de instalacións automáticas	2024/2025	2	31	31

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	DAVID SAAVEDRA SÁNCHEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

Tal e como se regula no Decreto 102/2013, do 13 de xuño, polo que se establece o currículo do ciclo formativo de grao superior correspondente ao título de técnico superior en automatización e robótica industrial, este divídese en 14 módulos profesionais, como unidades coherentes de formación necesarias para obter o título de Técnico superior en automatización e robótica industrial. A duración establecida para este ciclo é de 2.000 horas incluída a formación en centros de traballo.

Este Ciclo Formativo, que forma aos futuros Técnicos superiores en automatización e robótica industrial, debe dar resposta ás necesidades educativas que a sociedade actual esixe aos futuros traballadores, para a súa posterior integración laboral nas diversas empresas do sector da electricidade-electrónica, onde se precisa persoal cualificado non só desde o punto de vista técnico, senón con capacidade de colaborar no deseño ás ordes dun enxeñeiro proxectista na oficina técnica, ou de control e xestión de obra civil, como mando intermedio dunha ou varias cuadrillas.

Este módulo formativo impártese no CIFP POLITÉCNICO DE SANTIAGO. No entorno da cidade de Santiago de Compostela podemos atopar algunhas factorías de gran tamaño e tamén multitude de empresas de pequeno e mediano tamaño. Asimesmo na Comunidade Autónoma de Galicia tamén existen varias fábricas que aínda que non estean nas inmediacións de Santiago si que poderían absorber a titulados de este ciclo formativo de este instituto de Santiago de Compostela. As persoas con este perfil profesional exercen a súa actividade en empresas, maioritariamente privadas, dedicadas ao desenvolvemento de proxectos, á xestión e á supervisión da montaxe e do mantemento de instalacións eléctricas automáticas, tanto por conta propia como por conta allea.

As ocupacións e os postos de traballo máis salientables son os seguintes:

- Xefe/a de equipo de supervisión de montaxe de sistemas de automatización industrial.
- Xefe/a de equipo de supervisión de mantemento de sistemas de automatización industrial.
- Verificador/ora de aparellos, cadros e equipamentos eléctricos.
- Xefe/a de equipo en taller electromecánico.
- Técnico/a en organización de mantemento de sistemas de automatización industrial.
- Técnico/a de posta en marcha de sistemas de automatización industrial.
- Proxectista de sistemas de control de sistemas de automatización industrial.
- Proxectista de sistemas de medida e regulación de sistemas de automatización industrial.
- Proxectista de redes de comunicación de sistemas de automatización industrial.
- Programador/ora controlador/ora de robots industriais.
- Técnico/a en deseño de sistemas de control eléctrico.
- Deseñador/ora de circuitos e sistemas integrados en automatización industrial.

--

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	Representación de instalacións eléctricas e sistemas automatizados	Representar as instalacións eléctricas e sistemas automatizados, elaborando esbozos de plantas, alzados e detalles.	24	25
2	Formación en Empresa I	Formación curricular que se adquirirá na empresa	3	10
3	Elaboración da documentación gráfica de proxectos de instalacións automáticas	Elaborar a documentación gráfica de proxectos de instalacións automáticas, mediante programas de deseño asistido por computador.	20	25
4	Identificación da documentación técnico-administrativa das instalacións e sistemas	Identificar a documentación técnico-administrativa das instalacións e sistemas, interpretando proxectos e a información de cada documento.	8	8
5	Formación en Empresa II	Formación curricular que se adquirirá na empresa	3	5
6	Confección de orzamentos de instalacións e sistemas automáticos	Confeccionar os orzamentos de instalacións e sistemas automáticos, considerando a listaxe de materiais, os baremos e os prezos unitarios.	8	8
7	Elaboración de documentos do proxecto e manuais e documentos anexos	Elaborar os documentos do proxecto, utilizando aplicacións informáticas.	12	19

4. Por cada unidade didáctica
4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Representación de instalacións eléctricas e sistemas automatizados	24

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Representa instalacións automáticas, elaborando esbozos a man alzada, plantas, alzados e detalles	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 Identifícaronse os elementos e espazos, as súas características construtivas e o uso ao que se destina a instalación do sistema automático
CA1.2 Seleccionáronse as vistas e os cortes que máis o representan.
CA1.3 Utilizouse un soporte adecuado.
CA1.4 Utilizouse a simboloxía normalizada.
CA1.5 Definíronse as proporcións adecuadamente.
CA1.6 Cotouse de xeito claro.
CA1.7 Tivéronse en conta as normas de representación gráfica.
CA1.8 Definíronse os esbozos coa calidade gráfica suficiente para a súa comprensión.
CA1.9 Traballouse con pulcritude e limpeza.

4.1.e) Contidos

Contidos
Normas xerais de esbozamento. Planos: alzado, planta, cortes, seccións, detalles e cotas.
Normas xerais de representación.
Simboloxía literal e gráfica de instalacións eléctricas, pneumáticas e hidráulicas normalizadas.
Representación de esquemas: segundo o obxectivo asignado ou o método de representación.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Formación en Empresa I	3

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Representa instalacións automáticas, elaborando esbozos a man alzada, plantas, alzados e detalles	SI
RA2 - Elabora documentación gráfica de proxectos de instalacións automáticas, debuxando planos mediante programas de deseño asistido por computador.	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 Identifícanse os elementos e espazos, as súas características construtivas e o uso ao que se destina a instalación do sistema automático
CA1.2 Seleccionáronse as vistas e os cortes que máis o representan.
CA1.3 Utilizouse un soporte adecuado.
CA1.4 Utilizouse a simboloxía normalizada.
CA1.5 Definíronse as proporcións adecuadamente.
CA1.6 Cotouse de xeito claro.
CA1.7 Tivéronse en conta as normas de representación gráfica.
CA1.8 Definíronse os esbozos coa calidade gráfica suficiente para a súa comprensión.
CA1.9 Traballouse con pulcritude e limpeza.
CA2.1 Identificouse o proceso de traballo e a interface de usuario do programa de deseño asistido por computador.

Criterios de avaliación
CA2.2 Identificáronse os esbozos subministrados para a definición dos planos do proxecto da instalación do sistema automático.
CA2.3 Distribuíronse os debuxos, as lendas, a rotulaxe e a información complementaria nos planos.
CA2.4 Seleccionouse a escala e o formato apropiados.
CA2.5 Debuxáronse planos de planta, alzado, cortes, seccións e detalles de proxectos de instalacións automáticas, de acordo cos esbozos subministrados e a normativa específica.
CA2.6 Comprobouse a correspondencia entre vistas e cortes.
CA2.7 Cotouse de xeito claro e de acordo coas normas.
CA2.8 Incorporouse a simboloxía e as lendas correspondentes.

4.2.e) Contidos

Contidos
Normas xerais de esbozamento. Planos: alzado, planta, cortes, seccións, detalles e cotas.
Normas xerais de representación.
Simboloxía literal e gráfica de instalacións eléctricas, pneumáticas e hidráulicas normalizadas.
Representación de esquemas: segundo o obxectivo asignado ou o método de representación.
Manexo de programas de deseño asistido por computador. Software para deseño e documentación de esquemas eléctricos e automáticos, instrumentación e control de procesos. Sistemas CAD. Sistemas CAD electrotécnico.
Documentación gráfica.
Tipos de documentos: formatos.
Xestión da documentación gráfica de proxectos de instalacións automáticas: reprodución, codificación e arquivo da documentación gráfica.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Elaboración da documentación gráfica de proxectos de instalacións automáticas	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Elabora documentación gráfica de proxectos de instalacións automáticas, debuxando planos mediante programas de deseño asistido por computador.	SI

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 Identifícase o proceso de traballo e a interface de usuario do programa de deseño asistido por computador.
CA2.2 Identifícanse os esbozos subministrados para a definición dos planos do proxecto da instalación do sistema automático.
CA2.3 Distribúronse os debuxos, as lendas, a rotulaxe e a información complementaria nos planos.
CA2.4 Selecciónase a escala e o formato apropiados.
CA2.5 Debúxáronse planos de planta, alzado, cortes, seccións e detalles de proxectos de instalacións automáticas, de acordo cos esbozos subministrados e a normativa específica.
CA2.6 Compróbase a correspondencia entre vistas e cortes.
CA2.7 Cótase de xeito claro e de acordo coas normas.
CA2.8 Incorporouse a simboloxía e as lendas correspondentes.

4.3.e) Contidos

Contidos
Manexo de programas de deseño asistido por computador. Software para deseño e documentación de esquemas eléctricos e automáticos, instrumentación e control de procesos. Sistemas CAD. Sistemas CAD electrotécnico.
Documentación gráfica.
Tipos de documentos: formatos.
Xestión da documentación gráfica de proxectos de instalacións automáticas: reprodución, codificación e arquivo da documentación gráfica.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Identificación da documentación técnico-administrativa das instalacións e sistemas	8

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica a documentación técnico-administrativa das instalacións, interpretando proxectos e recoñecendo a información de cada documento.	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 Clasifícanse os documentos que compoñen un proxecto.
CA1.2 Identifícase a función de cada documento.
CA1.3 Relacionouse o proxecto do sistema automático co proxecto xeral.
CA1.4 Determináronse os informes necesarios para a elaboración de cada documento.
CA1.5 Recoñécéronse as xestións de tramitación legal dun proxecto.
CA1.6 Simulouse o proceso de tramitación administrativa previo á posta en servizo.
CA1.7 Identifícanse os datos requiridos polo modelo oficial de certificado de instalación.
CA1.8 Distinguíuse a normativa de aplicación.

4.4.e) Contidos

Contidos
Anteprojecto ou proxecto básico: elementos que o compoñen.

Contidos
Tipos de proxectos: clasificación e características.
Documentos básicos: índice, memoria, anexos, planos, estado das medicións, orzamento e prego de condicións.
Estudos con entidade propia: prevención de riscos laborais, impacto ambiental, calidade, eficiencia enerxética, etc.
Normativa: tramitacións e legalización. Trámites coa Administración e con compañías subministradoras e comercializadoras.
Certificación de instalación, verificación e fin de obra.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Formación en Empresa II	3

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica a documentación técnico-administrativa das instalacións, interpretando proxectos e recoñecendo a información de cada documento.	SI
RA2 - Confecciona orzamentos de instalacións e sistemas automáticos considerando a listaxe de materiais, os baremos e os prezos unitarios.	SI
RA3 - Elabora documentos do proxecto a partir de información técnica, utilizando aplicacións informáticas.	SI
RA4 - Elabora manuais e documentos anexos aos proxectos de instalacións e sistemas, definindo procedementos de previsión, actuación e control.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Clasifícanse os documentos que compoñen un proxecto.
CA1.2 Identifícase a función de cada documento.
CA1.3 Relacionouse o proxecto do sistema automático co proxecto xeral.

Criterios de avaliación
CA1.4 Determináronse os informes necesarios para a elaboración de cada documento.
CA1.5 Recoñecéronse as xestións de tramitación legal dun proxecto.
CA1.6 Simulouse o proceso de tramitación administrativa previo á posta en servizo.
CA1.7 Identificáronse os datos requiridos polo modelo oficial de certificado de instalación.
CA1.8 Distinguiuse a normativa de aplicación.
CA2.1 Identificáronse as unidades de obra das instalacións ou sistemas e os elementos que as compoñen.
CA2.2 Realizáronse as medicións de obra.
CA2.3 Determináronse os recursos para cada unidade de obra.
CA2.4 Obtivéronse os prezos unitarios a partir de catálogos de fabricantes, etc.
CA2.5 Detallouse o custo de cada unidade de obra.
CA2.6 Realizáronse as valoracións de cada capítulo do orzamento.
CA2.7 Utilizáronse aplicacións informáticas para a elaboración de orzamentos.
CA2.8 Valorouse o custo de mantemento predictivo e preventivo.
CA3.1 Identificouse a normativa de aplicación.
CA3.2 Interpretouse a documentación técnica (planos, medicións, orzamentos, etc.).
CA3.3 Definíronse os formatos para a elaboración de documentos.
CA3.4 Elaborouse o anexo de cálculos.
CA3.5 Redactouse o documento memoria.

Criterios de avaliación
CA3.6 Elaborouse o estudo básico de seguridade e saúde.
CA3.7 Elaborouse o prego de condicións.
CA3.8 Redactouse o documento de garantía de calidade.
CA4.1 Identificáronse as medidas de prevención de riscos na montaxe ou no mantemento das instalacións e dos sistemas.
CA4.2 Identificáronse as pautas de actuación en situacións de emerxencia.
CA4.3 Definíronse os indicadores de calidade da instalación ou sistema.
CA4.4 Definiuse o informe de resultados e as accións correctoras, atendendo aos rexistros.
CA4.5 Comprobouse a calibraxe dos instrumentos de verificación e medida.
CA4.6 Estableceuse o procedemento de rastrexabilidade de materiais e residuos.
CA4.7 Determinouse a almacenaxe e o tratamento dos residuos xerados nos procesos.
CA4.8 Elaborouse o manual de servizo.
CA4.9 Elaborouse o manual de mantemento.
CA4.10 Manexáronse aplicacións informáticas para a elaboración de documentos.

4.5.e) Contidos

Contidos
Anteproxecto ou proxecto básico: elementos que o compoñen.
Tipos de proxectos: clasificación e características.
Documentos básicos: índice, memoria, anexos, planos, estado das medicións, orzamento e prego de condicións.
Estudos con entidade propia: prevención de riscos laborais, impacto ambiental, calidade, eficiencia enerxética, etc.

Contidos

Normativa: tramitacións e legalización. Trámites coa Administración e con compañías subministradoras e comercializadoras.

Certificación de instalación, verificación e fin de obra.

Unidades de obra: medicións.

Cadro de prezos: catálogos fabricantes.

Recursos por cada unidade de obra: custos de unidade de obra.

Orzamentos.

Programas informáticos de elaboración de orzamentos.

Interpretación da documentación.

Formatos para a elaboración de documentos.

Anexo de cálculos.

Documento memoria: estrutura e características

Estudo básico de seguridade e saúde.

Aplicacións informáticas para elaboración de documentación.

Normativa de aplicación.

0Listado de tarefas de mantemento.

Cronograma.

Plan de prevención de riscos laborais. Equipamentos de protección individual.

Estudos básicos de seguridade.

Ferramentas informáticas.

Calidade na execución de instalacións ou sistemas.

Plan de xestión ambiental.

Normativa de xestión ambiental.

Contidos
Manual de servizo.
Manual de mantemento.

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Confección de orzamentos de instalacións e sistemas automáticos	8

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Confecciona orzamentos de instalacións e sistemas automáticos considerando a listaxe de materiais, os baremos e os prezos unitarios.	SI

4.6.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 unidades de obra das instalacións ou sistemas e os elementos que as compoñen.
CA2.2 Realizáronse as medicións de obra.
CA2.3 Determináronse os recursos para cada unidade de obra.
CA2.4 Obtivéronse os prezos unitarios a partir de catálogos de fabricantes, etc.
CA2.5 Detallouse o custo de cada unidade de obra.
CA2.6 Realizáronse as valoracións de cada capítulo do orzamento.
CA2.7 Utilizáronse aplicacións informáticas para a elaboración de orzamentos.
CA2.8 Valorouse o custo de mantemento predictivo e preventivo.

4.6.e) Contidos

Contidos
Unidades de obra: medicións.
Cadro de prezos: catálogos fabricantes.
Recursos por cada unidade de obra: custos de unidade de obra.
Orzamentos.
Programas informáticos de elaboración de orzamentos.

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Elaboración de documentos do proxecto e manuais e documentos anexos	12

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Elabora documentos do proxecto a partir de información técnica, utilizando aplicacións informáticas.	SI
RA4 - Elabora manuais e documentos anexos aos proxectos de instalacións e sistemas, definindo procedementos de previsión, actuación e control.	SI

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Identificouse a normativa de aplicación.
CA3.2 Interpretouse a documentación técnica (planos, medicións, orzamentos, etc.).
CA3.3 Definíronse os formatos para a elaboración de documentos.
CA3.4 Elaborouse o anexo de cálculos.

Criterios de avaliación
CA3.5 Redactouse o documento memoria.
CA3.6 Elaborouse o estudo básico de seguridade e saúde.
CA3.7 Elaborouse o prego de condicións.
CA3.8 Redactouse o documento de garantía de calidade.
CA4.1 Identificáronse as medidas de prevención de riscos na montaxe ou no mantemento das instalacións e dos sistemas.
CA4.2 Identificáronse as pautas de actuación en situacións de emerxencia.
CA4.3 Definíronse os indicadores de calidade da instalación ou sistema.
CA4.4 Definiuse o informe de resultados e as accións correctoras, atendendo aos rexistros.
CA4.5 Comprobouse a calibraxe dos instrumentos de verificación e medida.
CA4.6 Estableceuse o procedemento de rastrexabilidade de materiais e residuos.
CA4.7 Determinouse a almacenaxe e o tratamento dos residuos xerados nos procesos.
CA4.8 Elaborouse o manual de servizo.
CA4.9 Elaborouse o manual de mantemento.
CA4.10 Manexáronse aplicacións informáticas para a elaboración de documentos.

4.7.e) Contidos

Contidos
Interpretación da documentación.
Formatos para a elaboración de documentos.
Anexo de cálculos.

Contidos

Documento memoria: estrutura e características

Estudo básico de seguridade e saúde.

Aplicacións informáticas para elaboración de documentación.

Normativa de aplicación.

0Listado de tarefas de mantemento.

Cronograma.

Plan de prevención de riscos laborais. Equipamentos de protección individual.

Estudos básicos de seguridade.

Ferramentas informáticas.

Calidade na execución de instalacións ou sistemas.

Plan de xestión ambiental.

Normativa de xestión ambiental.

Manual de servizo.

Manual de mantemento.

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

Os mínimos que se establecen para superar o módulo son:

CA1.2 - Seleccionáronse as vistas e os cortes que máis o representan.

CA1.4 - Utilizouse a simboloxía normalizada.

CA1.5 - Definíronse as proporcións adecuadamente.

- CA1.6 - Cotouse de xeito claro
- CA1.7 - Tivéronse en conta as normas de representación gráfica.
- CA1.8 - Definíronse os esbozos coa calidade gráfica suficiente para a súa comprensión.
- CA1.9 - Traballouse con pulcritude e limpeza.
- CA2.1 - Identificouse o proceso de traballo e a interface de usuario do programa de deseño asistido por computador.
- CA2.2 - Identificáronse os esbozos subministrados para a definición dos planos do proxecto da instalación do sistema automático.
- CA2.4 - Seleccionouse a escala e o formato apropiados.
- CA2.5 - Debuxáronse planos de planta, alzado, cortes, seccións e detalles de proxectos de instalacións automáticas, de acordo cos esbozos subministrados e a normativa específica.
- CA2.7 - Cotouse de xeito claro e de acordo coas normas.
- CA2.8 - Incorporouse a simboloxía e as lendas correspondentes.
- CA1.1 - Clasificáronse os documentos que compoñen un proxecto.
- CA1.2 - Identificouse a función de cada documento.
- CA1.3 - Relacionouse o proxecto do sistema automático co proxecto xeral.
- CA1.6 - Simulouse o proceso de tramitación administrativa previo á posta en servizo.
- CA1.7 - Identificáronse os datos requiridos polo modelo oficial de certificado de instalación.
- CA2.1 - Identificáronse as unidades de obra das instalacións ou sistemas e os elementos que as compoñen.
- CA2.2 - Realizáronse as medicións de obra.
- CA2.3 - Determináronse os recursos para cada unidade de obra.
- CA2.4 - Obtivéronse os prezos unitarios a partir de catálogos de fabricantes, etc.
- CA2.6 - Realizáronse as valoracións de cada capítulo do orzamento.
- CA2.7 - Utilizáronse aplicacións informáticas para a elaboración de orzamentos.
- CA2.8 - Valorouse o custo de mantemento predictivo e preventivo.
- CA3.1 - Identificouse a normativa de aplicación.
- CA3.2 - Interpretouse a documentación técnica (planos, medicións, orzamentos, etc.).
- CA3.4 - Elaborouse o anexo de cálculos.
- CA3.5 - Redactouse o documento memoria.
- CA4.1 - Identificáronse as medidas de prevención de riscos na montaxe ou no mantemento das instalacións e dos sistemas.
- CA4.2 - Identificáronse as pautas de actuación en situacións de emerxencia.
- CA4.3 - Definíronse os indicadores de calidade da instalación ou sistema.
- CA4.6 - Estableceuse o procedemento de rastrexabilidade de materiais e residuos.
- CA4.7 - Determinouse a almacenaxe e o tratamento dos residuos xerados nos procesos.

CA4.10 - Manexáronse aplicacións informáticas para a elaboración de documentos.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN:

A condición necesaria e suficiente para superar o módulo é que o alumno supere todos os mínimos esixibles.

Superados estes mínimos terase en conta a seguinte distribución para a elaboración da nota de cada avaliación:

- a) Proba/s presencial/ais: 80%. (Obrigatorias)
- b) Tarefas (non indicadas como non puntuables) realizadas na plataforma 20% (Voluntaria)

Cando un/unha alumno/a non realice as tarefas do apartado b), tal apartado será cualificados con 0 puntos sobre 10.

As notas de avaliación serán redondeadas ao enteiro inmediatamente superior, non podendo considerarse superado o módulo (ou a avaliación, de ser o caso) de non superar algún dos criterios de avaliación considerados mínimos esixibles.

A nota da primeira UF corresponderase coa nota da primeira avaliación e comprenderá unha única proba presencial. No caso da segunda UF realizaranse dúas probas. A primeira proba comprenderá as UD3 e UD4 e será reflexada como nota da segunda avaliación e a segunda a UD5 e será reflexada na nota da terceira avaliación. A nota da UF será a media aritmética das dúas probas.

A nota da terceira avaliación será a media ponderada das dúas UF antes do seu redondeo, correspondéndose un 60% para a UF1 e un 40% para a UF2. A nota da terceira avaliación considerarase nota final se supera 5/10 e corresponderase coa nota da avaliación final.

De non se superar os mínimos esixibles a nota final do módulo ou da avaliación parcial será como máximo un 4.

Nota: Só se valorarán as actividades entregadas no formato requirido e dentro dos prazos establecidos polo profesor do módulo.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

As actividades de recuperación levaranse a cabo no periodo de recuperación de xuño datas comunicadas pola Xefatura de Estudos do centro educativo.

As tarefas de recuperación consistirán en 3 probas presenciais de carácter obrigatorio a realizar nas datas e aula que serán publicadas na aula virtual coa suficiente antelación (mínimo 10 días antes da realización das mesmas). Ditas probas consistirán nunha secuencia de cuestións teóricas e prácticas a resolver polo alumnado nun tempo non superior a 3 horas (1 hora por cada unha das 3 probas consideradas). Cada alumno/a terá que realizar as probas que non teña superado nas avaliacións parciais.

Para o cálculo da nota final terase en conta a cualificación máis alta das correspondentes, a de avaliación e a de recuperación, tendo en conta que en este tipo de réxime educativo pódense aprobar as Unidades Formativas de menor duración de maneira independente. A proba 1 corresponderá a Unidade Formativa 1 e as probas 2 e 3 corresponden a Unidade Formativa 2. De non superar completamente o módulo, a nota da Unidade Formativa 1 será a correspondente á proba 1 e a nota da Unidade Formativa 2 será a media aritmética entre as notas das probas 2 e 3.

Todas as notas finais serán redondeadas ao enteiro inmediatamente superior, non podendo considerarse superado o módulo de non superar algún dos criterios de avaliación considerados mínimos esixibles. No caso de non superar algún mínimo esixible a nota final será de 4.

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

O procedemento de perda de dereito a avaliación continua non se contempla neste tipo de ensino.

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

O seguimento da programación docente realizarase mensualmente, cotexando as actividades programadas coas realizadas nas clases e se anotará tanto no caderno de aula como na aplicación "Programacións". Mensualmente informarase na reunión do equipo docente e na reunión de departamento do estado da programación e se fora o caso, das modificacións efectuadas. Estas modificacións incluíranse tamén na memoria de fin de curso xunto coas medidas que se considera conveniente aplicar cara ao próximo curso. A avaliación da propia programación e da práctica docente será realizada, en primeiro lugar, polo profesor que analizando ó final de cada avaliación parcial os resultados reflectidos nas notas do alumnado autoavaliarase coa fin de verificar se se corresponden coas expectativas e no caso contrario introducir medidas de mellora. E por outra parte, polo alumnado que cubrirá a enquisa de satisfacción docente que forma parte dos procedementos do Sistema de calidade implantado no Centro.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Nos primeiros días do comezo de curso levarase a cabo un cuestionario escrito de avaliación inicial, na que se plantexarán ao alumno preguntas sobre:

- Formación académica previa.
- Experiencia profesional previa.
- Problemas médicos que poidan ter incidencia no proceso de ensino-aprendizaxe.
- Motivacións para cursar o ciclo.
- Electricidade e Electrónica básica.
- Manexo de software de paquetes ofimáticos.
- Manexo de programas CAD.

Esta proba servirá para valorar e coñecer o ambiente social e familiar no que se desenvolven, así como a motivación de cara ó ciclo, nivel formativo e posibles inquietudes.

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

¿ Atención ao alumnado con necesidades específicas de apoio educativo:

A LOMCE tipifica este alumnado en 5 grupos dos que é habitual atopar nas aulas dos ciclos formativos alumnado estranxeiro e alumnado con dificultades específicas de aprendizaxe o por TDAH (trastorno por déficit de atención con hiperactividade).

Nestes casos as medidas de atención tomaranse de forma consensuada polo equipo docente contando co asesoramento do departamento de Orientación e o visto bo do da Xefatura de estudos. En todo caso deberase garantir que segue a lexislación que temos ó respecto da Consellería de educación e concretamente o dictado na páxina web "educonvives".

¿ Medidas de reforzo educativo:

Son aquelas de carácter específico consistentes en evitar ou compensar as diferenzas en canto a formación previa ou capacidades do alumnado e destinadas a acelerar ou lograr a igualdade no punto de partida para acceder con garantías aos novos contidos.

Estas medidas tratan de responder a situacións puntuais (alumnado que falta a clase de forma xustificada, alumnado con dificultades no cálculo matemático, alumnado torpe coa ferramenta, etc.) e tomaranse de forma individualizada. As medidas que se tomarán nunha ensinanza destas características serán do tipo:

- Fomento do traballo práctico.
- Proposta de actividades con diferentes niveis de dificultade.
- Formación de grupos heteroxéneos.
- Facilitar o acceso á aula fora do horario de clases.
- Proposta de actividades de reforzo a través da aula virtual.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

1. Educación para a saúde.

Nas Unidades Didácticas, aparecen referencias sobre as normas de hixiene e seguridade no traballo, así como as preocupacións e coidados necesarios no emprego de determinadas ferramentas, máquinas e sistemas.

2. Educación para o consumidor.

O deterioro e a degradación do medio ambiente é unha consecuencia directa da sociedade consumista, insensible ante unha forma de actuar descontrolada e de auténtico sen sentido. Dado que a maioría dos produtos que consuminos orixínanse a través dun proceso tecnolóxico e teñen relación directa coa electrónica, parece conveniente que o fondo deste módulo poda ter unha maior incidencia sobre o alumnado. O módulo debe dotar os alumnos/as dunha capacidade para escoller un determinado produto (consumo enerxético, reciclaxe integral, etc.) en función duns argumentos racionais. Así, apartalos dos estereotipos ou valores prefixados pola sociedade de consumo ou pola costume, ensinándolles que non sempre é o mellor.

3. Educación ambiental.

Dende a electrónica, este tema adquire unha gran relevancia, xa que afecta directamente a conceptos tan importantes como o aforro enerxético e a reciclaxe de tódolos compoñentes de carácter eléctrico e electrónico, moitos deles considerados como altamente contaminantes e polos tanto perigosos.

O desenvolvemento das unidades didácticas debe contribuír a crear unha conciencia cidadá na que prevaleza a necesidade de preservar os medios naturais e medio ambientais así como a racionalización do uso da enerxía eléctrica e os recursos, de tal modo que poda existir un equilibrio no que se poda afirmar que progreso non e sinónimo de destrución do medio ambiente. Ademais, debe concienciarse o alumno/a de que gaste só o papel necesario e ensinarlle onde poden tirar os residuos considerados perigosos para o medio ambiente.

4. Educación para a igualdade.

O longo de todo o proceso de ensino-aprendizaxe, transmitiráselles a tódolos alumnos/as a idea fundamental e básica de que todos/as somos e debemos comportarnos como iguais. Non se farán distincións por idade, raza, sexo ou ideas relixiosas ou políticas. Evitarase, entre outras cousas, a sobreprotección das rapazas a hora de abordar un problema de carácter técnico.

5. Educación para a convivencia

O desenvolvemento do respecto polas normas de convivencia e participación cidadá aplícase en numerosas actividades onde se require un consenso de grupo para tomar unha serie de decisións ou para realizar unha determinada montaxe. Debe potenciarse neles a aceptación e o respecto de opinións distintas ás propias. Ademais o alumnado debe ter claro o concepto de orde na realización das probas.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Ofreceráselle ao alumnado acudir a aqueles cursos, conferencias e talleres organizados pola dirección do centro ou os departamentos de FOL ou Electricidade que sirvan para completar e mellorar a súa formación nos ámbitos directamente relacionados cos estudos a cursar.