

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15026731	Campo de San Alberto	Noia	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
ELE	Electricidade e electrónica	CMELE02	Instalacións de telecomunicacións	Ciclos formativos de grao medio	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0364	Circuíto pechado de televisión e seguridade electrónica	2023/2024	9	157	188

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	JORGE LUIS SÁEZ LÓPEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

Este profesional exerce a súa actividade en microempresas e en empresas pequenas e medianas, maioritariamente privadas, por conta propia ou allea, nas áreas de montaxe e mantemento de equipos de instalacións de seguridade e circuito pechado de TV en vivendas, oficinas, comercios e instalacións industriais.

A ocupación e o posto de traballo máis salientable e o de técnico/a instalador/ora mantedor/ora de equipos de control de vídeo e seguridade

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	Equipos e elementos	Equipos e elementos	20	10
2	Configuración de pequenas instalacións	Configuración de pequenas instalacións	25	13
3	Montaxe de instalacións do circuito cerrado de TV	Montaxe de instalacións do circuito cerrado de TV	20	10
4	Instalación e configuración do software específico	Instalación e configuración do software específico	20	10
5	Montaxe de centrais e elementos auxiliares	Montaxe de centrais e elementos auxiliares	50	26
6	Montaxe de equipos de seguimento y control	Montaxe de equipos de seguimento y control	20	10
7	Mantenemento de instalación de CPTV e seguridade	Mantenemento de instalación de CPTV e seguridade	15	9
8	Normativa e protección	Normativa e protección	18	12

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Equipos e elementos	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece os equipamentos e os elementos das instalacións de circuíto pechado de televisión e sistemas de seguridade electrónica, con identificación das súas partes e as súas características máis salientables.	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 Interpretouse a normativa sobre instalacións de circuíto pechado de televisión (CPTV) e detección electrónica (intrusión, lume e gas, etc.).
CA1.2 Descríbóronse os tipos de instalacións de CPTV e detección electrónica (interior, exterior, vídeo intelixente e detección activa, etc.).
CA1.3 Identificáronse os bloques funcionais de cada tipo de instalación.
CA1.4 Descríbiuse a función específica de cada bloque funcional no conxunto da instalación.
CA1.5 Relaciónáronse os símbolos dos esquemas cos elementos reais.
CA1.6 Descríbóronse os equipamentos de transmisión de sinal de alarma por cable e sen fíos.
CA1.7 Descríbóronse as funcións e as características dos equipamentos.
CA1.8 Mantívose unha actitude e comportamento axeitados para a aprendizaxe e o emprendemento, amosando respecto polos compañeiros e compañeiras e polo profesorado e colaborando na creación dun bo ambiente de traballo, valorando e coidando o taller e o material dispoñible, participando nas decisións grupais e tarefas colectivas con responsabilidade, amosando interese polas tarefas propostas, prestando atención ás indicacións dadas, e procurando manter unha asistencia e puntualidade que facilite o desenvolvemento das tarefas.

4.1.e) Contidos

Contidos
<p>Actitudes e comportamento axeitados para a aprendizaxe e o emprendemento</p> <p>OVídeo intelixente.</p> <p>Centrais de xestión de alarmas. Xestión e protocolos de actuación. Xestión remota. TCP/IP e GPRS. Configuración e visualización.</p> <p>Normativa.</p> <p>Análise de risco: niveis</p> <p>Detección de intrusión, de incendio e de gases.</p> <p>Características e tipos dos detectores: de exterior e interior; biométricos; de lume, de fume e de gases.</p> <p>Elementos de sinalización acústicos e luminosos.</p> <p>Circuítos de televisión (CTV). Principios básicos de vídeo. Bloques funcionais e simboloxía. Sinais de vídeo e medidas.</p> <p>Medios de transmisión (por cable, por fibra e sen fíos): características.</p> <p>Circuíto pechado de televisión (CPTV). Bloques funcionais.</p>

Contidos

Tipos, funcións e características dos equipamentos: cámaras; monitores; procesadores, secuenciadores e multiplexores; sistemas de almacenamento de imaxes, e accesorios.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Configuración de pequenas instalacións	25

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece os equipamentos e os elementos das instalacións de circuíto pechado de televisión e sistemas de seguridade electrónica, con identificación das súas partes e as súas características máis salientables.	NO
RA2 - Configura pequenas instalacións de circuíto pechado de televisión e sistemas de seguridade electrónica, con elaboración do esquemas, logo de seleccionar os equipamentos e os elementos.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.8 Mantívose unha actitude e comportamento axeitados para a aprendizaxe e o emprendemento, amosando respecto polos compañeiros e compañeiras e polo profesorado e colaborando na creación dun bo ambiente de traballo, valorando e coidando o taller e o material dispoñible, participando nas decisións grupais e tarefas colectivas con responsabilidade, amosando interese polas tarefas propostas, prestando atención ás indicacións dadas, e procurando manter unha asistencia e puntualidade que facilite o desenvolvemento das tarefas.
CA2.1 Identificáronse as especificacións funcionais e técnicas da instalación.
CA2.2 Elaboráronse esbozos e esquemas da instalación a partir das especificacións dadas.
CA2.3 Identificáronse as características físicas e as condicións ambientais que afectan á configuración (iluminación, temperatura, correntes de aire, obstáculos e accesos, etc.).
CA2.4 Calculáronse os parámetros dos elementos e dos equipamentos da instalación (cobertura, perdas, atenuacións e alcance, etc.).
CA2.5 Seleccionáronse en catálogos comerciais os equipamentos e os materiais.
CA2.6 Elaboráronse orzamentos.
CA2.7 Aplicouse a normativa na configuración da instalación.

4.2.e) Contidos

Contidos
<p>Actitudes e comportamento axeitados para a aprendizaxe e o emprendemento</p> <p>Interpretación de proxectos técnicos de instalacións de CPTV e seguridade electrónica.</p> <p>Interpretación de esquemas das instalacións de CPTV e seguridade.</p> <p>Normativa.</p> <p>Aplicación de programas informáticos de cálculo e configuración das instalacións.</p> <p>Debuxo técnico aplicado.</p> <p>Elaboración de orzamentos.</p> <p>Deseño dun sistema de CPTV a partir das especificacións funcionais. Análise das características físicas e ambientais que afectan a instalación. Elaboración dos esquemas da instalación. Cálculos relativos a instalación.</p> <p>Selección de compoñentes. Manexo de catálogos comerciais.</p>

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Montaxe de instalacións do circuito cerrado de TV	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece os equipamentos e os elementos das instalacións de circuito pechado de televisión e sistemas de seguridade electrónica, con identificación das súas partes e as súas características máis salientables.	NO
RA3 - Monta instalacións de circuíto pechado de televisión aplicando técnicas de montaxe, para o que interpreta planos de localización e esquemas.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.8 Mantívose unha actitude e comportamento axeitados para a aprendizaxe e o emprendemento, amosando respecto polos compañeiros e compañeiras e polo profesorado e colaborando na creación dun bo ambiente de traballo, valorando e coidando o taller e o material dispoñible, participando nas decisións grupais e tarefas colectivas con responsabilidade, amosando interese polas tarefas propostas, prestando atención ás indicacións dadas, e procurando manter unha asistencia e puntualidade que facilite o desenvolvemento das tarefas.
CA3.1 Identifícaronse as especificacións técnicas da instalación.
CA3.2 Fíxose o abastecemento de ferramentas, materiais, equipamentos e instrumental de medida.
CA3.3 Trazouse a instalación.
CA3.4 Propuxéronse solucións aos problemas de montaxe.
CA3.5 Localizáronse e fixéronse canalizacións, soportes e equipamentos.
CA3.6 Tendeuse e etiquetouse o cableamento.
CA3.7 Configuráronse os parámetros dos equipamentos sen fíos.
CA3.8 Conectáronse os equipamentos tendo en conta as especificacións de fábrica.
CA3.9 Verificáronse os parámetros de funcionamento.
CA3.10 Aplicáronse criterios de calidade na montaxe.

4.3.e) Contidos

Contidos
Actitudes e comportamento axeitados para a aprendizaxe e o emprendemento
Especificacións técnicas da instalación.
Planos e esquemas normalizados: interpretación.
Situación dos compoñentes dun CPTV: canalizacións, tubos, caixas e estrutura. Solución aos problemas da montaxe.
Elección dos medios de transmisión: por cable, por fibra ou sen fíos.
Ferramentas e equipamentos.
Técnicas específicas de montaxe. Conexión de dispositivos e compoñentes. Instalación e configuración de equipamentos.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Instalación e configuración do software específico	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece os equipamentos e os elementos das instalacións de circuito pechado de televisión e sistemas de seguridade electrónica, con identificación das súas partes e as súas características máis salientables.	NO
RA4 - Pon a punto os equipamentos instalados, e configura o software de visualización e control.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.8 Mantívose unha actitude e comportamento axeitados para a aprendizaxe e o emprendemento, amosando respecto polos compañeiros e compañeiras e polo profesorado e colaborando na creación dun bo ambiente de traballo, valorando e cuidando o taller e o material dispoñible, participando nas decisións grupais e tarefas colectivas con responsabilidade, amosando interese polas tarefas propostas, prestando atención ás indicacións dadas, e procurando manter unha asistencia e puntualidade que facilite o desenvolvemento das tarefas.
CA4.1 Instalouse o software específico de configuración dos equipamentos.
CA4.2 Configurarónse os equipamentos en rede (cámaras IP, servidor web, gravadores dixitais de vídeo, etc.).
CA4.3 Programouse o sistema de almacenamento segundo as especificacións.
CA4.4 Configurouse o acceso aos servidores externos de visualización.
CA4.5 Instalouse software de visualización en dispositivos fixos e móbiles.
CA4.6 Instalouse e configurouse software de análise de imaxes, seguimento, control biométrico e recoñecemento de matrículas, etc.
CA4.7 Estableceuse conexión remota cos dispositivos fixos e móbiles.
CA4.8 Verificouse o funcionamento da instalación.

4.4.e) Contidos

Contidos
Actitudes e comportamento axeitados para a aprendizaxe e o emprendemento
Instalación e configuración de software.
Software de integración en rede.
Programación de sistemas de gravación de vídeo.
Software de edición.
Programación e verificación dos parámetros de funcionamento.
Posta en servizo da instalación.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Montaxe de centrais e elementos auxiliares	50

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece os equipamentos e os elementos das instalacións de circuíto pechado de televisión e sistemas de seguridade electrónica, con identificación das súas partes e as súas características máis salientables.	NO
RA5 - Instala centrais de xestión de alarmas, sistemas de transmisión e elementos auxiliares aplicando técnicas de montaxe, para o que interpreta planos de localización e esquemas.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.8 Mantívose unha actitude e comportamento axeitados para a aprendizaxe e o emprendemento, amosando respecto polos compañeiros e compañeiras e polo profesorado e colaborando na creación dun bo ambiente de traballo, valorando e cuidando o taller e o material dispoñible, participando nas decisións grupais e tarefas colectivas con responsabilidade, amosando interese polas tarefas propostas, prestando atención ás indicacións dadas, e procurando manter unha asistencia e puntualidade que facilite o desenvolvemento das tarefas.
CA5.1 Interpretáronse os planos e os esquemas.
CA5.2 Fixáronse e situáronse os elementos e os equipamentos.
CA5.3 Conectáronse os elementos de detección (volumétricos, infravermellos, gas, lume, etc.).
CA5.4 Conectáronse os equipamentos de transmisión (telefónica, vía satélite, etc.).
CA5.5 Conectáronse e programáronse as centrais de detección e alarma.
CA5.6 Visualizouse na web a recepción de sinais procedentes de equipamentos de transmisión vía satélite.
CA5.7 Confirmouse a recepción de sinais en distintos formatos de transmisión.
CA5.8 Estableceuse conexión remota para operacións de telecontrol.

4.5.e) Contidos

Contidos
Actitudes e comportamento axeitados para a aprendizaxe e o emprendemento
Técnicas específicas de montaxe. Normas de seguridade persoal e dos equipamentos.
Montaxe de centrais de alarma con cables e sen fíos. Sistemas de transmisión. Características de montaxe.
Verificación de recepción e visualización de sinais. Contraincendios.
Centrais receptoras de alarmas (CRA). Conexión remota.
Centrais de alarmas técnicas. Xestión remota.
Centrais e detectores de gas, de fume e de lume.

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Montaxe de equipos de seguimento y control	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece os equipamentos e os elementos das instalacións de circuito pechado de televisión e sistemas de seguridade electrónica, con identificación das súas partes e as súas características máis salientables.	NO
RA6 - Monta equipamentos de seguimento e control, para o que interpreta a documentación técnica.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.8 Mantívose unha actitude e comportamento axeitados para a aprendizaxe e o emprendemento, amosando respecto polos compañeiros e compañeiras e polo profesorado e colaborando na creación dun bo ambiente de traballo, valorando e coidando o taller e o material dispoñible, participando nas decisións grupais e tarefas colectivas con responsabilidade, amosando interese polas tarefas propostas, prestando atención ás indicacións dadas, e procurando manter unha asistencia e puntualidade que facilite o desenvolvemento das tarefas.
CA6.1 Identifícaronse as especificacións técnicas da instalación.
CA6.2 Localizáronse e fixéronse canalizacións, soportes e equipamentos.
CA6.3 Tendeuse e etiquetouse o cableamento.
CA6.4 Conectáronse os equipamentos de control e descodificación (protección de artigos, seguimento, fichaxe, biométricos, sen fíos, etc.).
CA6.5 Conectáronse os elementos sinalizadores e actuadores.
CA6.6 Instalouse e configurouse o software da aplicación específica (seguimento, accesos e presenza, etc.).
CA6.7 Verificouse o funcionamento da instalación.
CA6.8 Estableceuse conexión remota para operacións de telecontrol.
CA6.9 Realizouse seguimento de persoas ou obxectos mediante sistemas de posicionamento.

4.6.e) Contidos

Contidos
Actitudes e comportamento axeitados para a aprendizaxe e o emprendemento
Montaxe de controis de acceso e de presenza.
Instalación de equipamentos de seguimento e control.
Montaxe de equipamentos de xestión e control de roldas. Software de xestión. Configuración.

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Mantenemento de instalación de CPTV e seguridade	15

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece os equipamentos e os elementos das instalacións de circuito pechado de televisión e sistemas de seguridade electrónica, con identificación das súas partes e as súas características máis salientables.	NO
RA7 - Mantén instalacións de CPTV e seguridade, e describe as intervencións, tendo en conta a relación entre as disfuncións e as súas causas.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.8 Mantívose unha actitude e comportamento axeitados para a aprendizaxe e o emprendemento, amosando respecto polos compañeiros e compañeiras e polo profesorado e colaborando na creación dun bo ambiente de traballo, valorando e coidando o taller e o material dispoñible, participando nas decisións grupais e tarefas colectivas con responsabilidade, amosando interese polas tarefas propostas, prestando atención ás indicacións dadas, e procurando manter unha asistencia e puntualidade que facilite o desenvolvemento das tarefas.
CA7.1 Identifícaronse os elementos susceptibles de mantemento.
CA7.2 En caso de mantemento correctivo, comprobouse que a avaría coincida coa indicada no parte de avarías.
CA7.3 Propuxéronse hipóteses razoadas das causas da disfunción e a súa repercusión na instalación.
CA7.4 Localizouse a avaría utilizando un procedemento técnico de intervención.
CA7.5 Reparouse a avaría.
CA7.6 Comprobouse a compatibilidade do elemento substituído.
CA7.7 Realizáronse as medidas dos parámetros de funcionamento utilizando os instrumentos indicados ou o software adecuado.
CA7.8 Estableceuse conexión remota para operacións de telemantemento.
CA7.9 Elaborouse no formato adecuado un informe das actividades desenvolvidas e dos resultados obtidos, que permitirá actualizar o histórico de avarías.
CA7.10 Respectáronse os criterios de calidade.

4.7.e) Contidos

Contidos
Actitudes e comportamento axeitados para a aprendizaxe e o emprendemento
Avarías típicas en instalacións de CPTV e seguridade.
Software de diagnóstico.
Equipamentos e medios. Instrumentos de medida.
Diagnóstico, localización e reparación de avarías.
Operacións de telemantemento.
Medidas de protección, sinalización e seguridade.

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	Normativa e protección	18

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece os equipamentos e os elementos das instalacións de circuito pechado de televisión e sistemas de seguridade electrónica, con identificación das súas partes e as súas características máis salientables.	NO
RA8 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, as medidas e equipamentos para os previr.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.8 Mantívose unha actitude e comportamento axeitados para a aprendizaxe e o emprendemento, amosando respecto polos compañeiros e compañeiras e polo profesorado e colaborando na creación dun bo ambiente de traballo, valorando e coidando o taller e o material dispoñible, participando nas decisións grupais e tarefas colectivas con responsabilidade, amosando interese polas tarefas propostas, prestando atención ás indicacións dadas, e procurando manter unha asistencia e puntualidade que facilite o desenvolvemento das tarefas.
CA8.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os utensilios, as máquinas e os medios de transporte.
CA8.2 Manexáronse as máquinas respectando as normas de seguridade.
CA8.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais e ferramentas, etc.
CA8.4 Descríbense os elementos de seguridade (proteccións, alarmas, pasos de emerxencia, etc.) das máquinas e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de mecanizado.
CA8.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
CA8.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que se deben adoptar na preparación e na execución das operacións de montaxe e mantemento das instalacións domóticas e as súas instalacións asociadas.
CA8.7 Identificáronse as posibles fontes de contaminación ambiental.
CA8.8 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA8.9 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e os equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

4.8.e) Contidos

Contidos
Actitudes e comportamento axeitados para a aprendizaxe e o emprendemento
Identificación de riscos.
Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.
Prevención de riscos laborais nos procesos de montaxe e mantemento.
Equipamentos de protección individual.
Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.

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

Os mínimos exigibles virán determinados polos criterios de avaliación indicados como mínimos en cada unidade didáctica

CA1.1 - Interpretar a normativa sobre instalacións de circuíto pechado de televisión (CPTV) e detección electrónica (intrusión, lume e gas, etc.).

CA1.2 - Describir os tipos de instalacións de CPTV e detección electrónica (interior, exterior, vídeo intelixente e detección activa, etc.).

CA1.3 - Identificar os bloques funcionais de cada tipo de instalación.

CA1.4 - Describir a función específica de cada bloque funcional no conxunto da instalación

CA1.5 - Relacionar os símbolos dos esquemas cos elementos reais.

CA1.6 - Describir os equipamentos de transmisión de sinal de alarma por cable e sen fíos.

CA1.7 - Describir as funcións e as características dos equipamentos.

CA2.1 - Identificar as especificacións funcionais e técnicas da instalación.

CA2.2 - Elaborar esbozos e esquemas da instalación a partir das especificacións dadas.

CA2.3 - Identificar as características físicas e as condicións ambientais que afectan á configuración (iluminación, temperatura, correntes de aire, obstáculos e accesos, etc.).

CA2.4 - Calcular os parámetros dos elementos e dos equipamentos da instalación (cobertura, perdas, atenuacións e alcance, etc.).

CA2.5 - Seleccionar en catálogos comerciais os equipamentos e os materiais.

CA2.6 - Elaborar orzamentos.

CA2.7 - Aplicar a normativa na configuración da instalación.

CA3.1 - Identificar as especificacións técnicas da instalación.

CA3.2 - Facer o abastecemento de ferramentas, materiais, equipamentos e instrumental de medida

CA3.3 - Trazar a instalación.

CA3.4 - Propoñer solucións aos problemas de montaxe.

CA3.5 - Localizar e fixéronse canalizacións, soportes e equipamentos.

CA3.6 - Tender e etiquetar o cableamento.

CA3.7 - Configurar os parámetros dos equipamentos sen fíos.

CA3.8 - Conectar os equipamentos tendo en conta as especificacións de fábrica.

CA3.9 - Verificar os parámetros de funcionamento.

CA3.10 - Aplicar criterios de calidade na montaxe.

CA4.1 - Instalar o software específico de configuración dos equipamentos.

CA4.2 - Configurar os equipamentos en rede (cámaras IP, servidor web, gravadores dixitais de vídeo, etc.).

CA4.3 - Programar o sistema de almacenamento segundo as especificacións

CA4.4 - Configurar o acceso aos servidores externos de visualización.

CA4.5 - Instalar software de visualización en dispositivos fixos e móbiles.

CA4.6 - Instalar e configurar software de análise de imaxes, seguimento, control biométrico e recoñecemento de matrículas, etc.

CA4.7 - Establecer conexión remota cos dispositivos fixos e móbiles.

CA4.8 - Verificar o funcionamento da instalación.

CA5.1 ¿ Interpretar os planos e os esquemas.

CA5.2 - Fixar e situar os elementos e os equipamentos.

CA5.3 - Conectar os elementos de detección (volumétricos, infravermellos, gas, lume, etc.)

CA5.4 - Conectar os equipamentos de transmisión (telefónica, vía satélite, etc.

CA5.5 - Conectar e programar as centrais de detección e alarma.

CA5.6 ¿ Visualizar na web a recepción de sinais procedentes de equipamentos de transmisión vía satélite.

CA5.7 - Confirmar a recepción de sinais en distintos formatos de transmisión.

CA5.8 - Establecer conexión remota para operacións de telecontrol.

CA6.1 - Identificar as especificacións técnicas da instalación.

CA6.2 - Localizar e fixar canalizacións, soportes e equipamentos.

CA6.3 - Tender e etiquetar o cableamento.

CA6.4 - Conectar os equipamentos de control e descodificación (protección de artigos, seguimento, fichaxe, biométricos, sen fíos, etc.).

CA6.5 - Conectar os elementos sinalizadores e actuadotes

CA6.6 - Instar e configurar o software da aplicación específica (seguimento, accesos e presenza, etc.).

CA6.7 - Verificar o funcionamento da instalación

CA7.1 - Identificar os elementos susceptibles de mantemento.

CA7.2 - En caso de mantemento correctivo, comprobouse que a avaría coincida coa indicada no parte de avarías.

CA7.3 - Propoñer hipóteses razoadas das causas da disfunción e a súa repercusión na instalación.

CA7.4 - Localizar a avaría utilizando un procedemento técnico de intervención.

CA7.5 - Reparar a avaría.

CA7.6 - Comprobar a compatibilidade do elemento substituído.

CA7.7 - Realizar as medidas dos parámetros de funcionamento utilizando os instrumentos indicados ou o software adecuado.

CA7.8 - Establecer conexión remota para operacións de telemantemento.

CA7.9 ¿ Elaborar no formato adecuado un informe das actividades desenvolvidas e dos resultados obtidos, que permitirá actualizar o histórico de avarías.

CA7.10 - Respetar os criterios de calidade.

CA8.1 - Identificar os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os utensilios, as máquinas e os medios de transporte.

CA8.2 - Manexar as máquinas respectando as normas de seguridade.

CA8.3 - Identificar as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais e ferramentas, etc.

CA8.4 - Describir os elementos de seguridade (proteccións, alarmas, pasos de emerxencia, etc.) das máquinas e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de mecanizado.

CA8.5 - Relacionar a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.

CA8.6 - Determinar as medidas de seguridade e de protección persoal que se deben adoptar na preparación e na execución das operacións de montaxe e mantemento das instalacións domóticas e as súas instalacións asociadas.

CA8.7 - Identificar as posibles fontes de contaminación ambiental.

CA8.8 - Clasificar os residuos xerados para a súa retirada selectiva.

CA8.9 - Valorar a orde e a limpeza das instalacións e os equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

As condicións que se establecen para superar o módulo son:

- Superación con nota igual ou superior a 5 dos exames teóricos ou prácticos propostos polo profesor.
- Valoración dos traballos entregados con nota igual ou superior a 5.
- Valoración do traballo e actitude na clase con nota superior a 5.
- Obtención dunha nota final media ponderada da observancia directa, das probas orais e escritas, e dos traballos de produción do alumno, con nota superior a 5, esta media ponderada só se fará cando conquira unha cualificación igual o superior a 5 en tódolos ítems anteriores.

INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN.

Realizarase con variedade e riqueza de instrumentos e procedementos, que terán en conta as estratexias educativas para conseguir valorar a consecución dos contidos conceptuais, procedimentais e os actitudinais. Entre as técnicas e instrumentos de avaliación, e tendo en conta o momento do súa utilización, empregárase:

- A observación directa e diaria do realizado en clase (exercicios, interese amosada polas actividades e as explicacións, participación, observacións as explicacións, esforzo no aprendizaxe, actitude cara o profesor e os compañeiros, etc).
- Realización de probas teóricas que se efectúen cada avaliación. Formularanse cuestións teóricas curtas e tipo test e/ou resolucións de problemas, exercicios e supostos prácticos relacionados con contidos conceptuais das unidades didácticas a examinar.
- Realización das practicas cos informes memoria e traballos entregados o longo do curso.

SISTEMA DE CUALIFICACIÓN.

A nota final do módulo, terase se tódalas UD impartidas son superadas, o porcentaxe de peso orientativo dos seus CA supera o 50%, logo se sumarán

todos estes % e acadaremos a nota final. Cando se cualifiquen as tarefas deberanse ter en conta que un alumno pode presentarse/presentar a tarefa, pero no proceso a actitude entre outros pode ser contraria os requisitos exisibles, polo que ese ítem debe de non cualificarse positivamente para que non contribua a o total do CA.

- 55 -

ANEXO XIII

MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS

SISTEMA DE AVALIACIÓN.

Emitirase unha cualificación trimestral para o informe da avaliación correspondente, que será a media ponderada das cualificacións obtidas o longo do trimestre de acordo coas proporcións dadas.

CRITERIOS DE CORRECCIÓN.

A valoración das distintas partes terá sempre como referente os obxectivos propostos e os criterios de avaliación. Cada proba será valorada de 0 a 10, e a esta cualificación aplicarlle o % do peso orientativo.

Criterios para valorar as practicas:

- Montaxe, configuración, funcionamento, modificacións, medidas, maniobrabilidade e destreza, utilización da documentación técnica, correcta aplicación dos métodos para detección de avarías, etc.

Criterios para valorar os informes - memoria:

- Descrición do proceso seguido, medios utilizados, esquemas e planos, explicación funcional, medidas, cálculos.

Criterios para valorar as probas escritas:

- Si son problemas, o plantexamento e desenrolo vale o 80%, o resultado 20%.
- Si son test, cada tres mal restan unha ben.
- Si son cuestións, admítase un pequeno grao de tolerancia na resposta.

Criterios para valorar os contidos actitudinais:

- Control de asistencia e puntualidade.
- Traballo, estudo e participación.

- Orde e limpeza nos traballos realizados.
- Interese, curiosidade, investigación, observación, etc., para abordar materias descoñecidas polo alumno.
- Participación activa do alumno, achegando ideas e criterios.
- Correcto traballo en equipo. Respecto aos compañeiros.
- Coidar os materiais entregados e responsabilizarse dos mesmos.
- Colocar as ferramentas e os materiais empregados no lugar que lles corresponda unha vez concluído o traballo.
- Bo aproveitamento do tempo empregado na realización da practica ou exercicio.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Si non se superaron as actividades de recuperación de Xuño, e dependendo do número de módulos que o alumno suspenda, segundo a lexislación vixente, tera que repetir o curso, e volverá a ser avaliado durante o novo curso, de acordo coa programación e os criterios que para ese curso se establezan, ou ben o alumno promocionará a 2º curso do ciclo, co que o módulo queda pendente.

Neste caso, a normativa vixente establece que o alumnado deberá recupera-lo módulo durante o período de realización do módulo de FCT (avaliación extraordinaria de Xuño de módulos pendentes); para iso prográmanse unha serie de actividades de recuperación que se recollerán nun informe que se lle entregará ó alumnado ó rematar o módulo, indicando as actividades que ten que realizar para a súa recuperación.

CRITERIO DE CUALIFICACIÓN

Debido a que as actividades estarán baseadas nos contidos mínimos da área, o alumno deberá resolver correctamente todas as mesmas.

A recuperación da totalidade do módulo terá unha cualificación máxima de 7, e se considerará que o alumno/a o recuperou cando acade unha cualificación mínima de 5 puntos.

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

Para a perda do dereito á avaliación continua, computarán as faltas **NON XUSTIFICADAS**, como indica a Orde do 12 de xullo de 2011.

O número de faltas que implica a perda do dereito á avaliación continua nun determinado módulo será do 10 % respecto da súa duración total. Para os efectos de determinación da perda do dereito á avaliación continua, o profesorado valorará as circunstancias persoais e laborais do alumno ou a alumna na xustificación desas faltas, cuxa aceptación será acorde co establecido no correspondente regulamento de réxime interior do centro

Para a xustificación das faltas teranse en conta as seguintes circunstancias:

***Faltas xustificables:

- a) Citacións que impliquen un deber inescusable, polo tempo necesario.
- b) Morte ou enfermidade grave dun familiar de primeiro ou segundo grao.
- c) Tramitación de documentos oficiais, presentación a exames e probas oficiais ou similares, sendo xustificable o tempo necesario.
- d) Enfermidade ou indisposición sendo xustificable o tempo de prescrición médica. e) Asistencia a folgas legalmente convocadas

***Xustificación das faltas de asistencia a clase do alumnado:

A xustificación das faltas de asistencia a clase do alumnado realizarase ante o profesorado titor acompañando, segundo proceda:

1. Xustificante médico, no caso de enfermidade propia ou grave dun familiar de primeiro ou segundo grao.
2. Documento acreditativo, no caso de deberes inescusables, presentación a exames ou morte de familiares de primeiro ou segundo grao.
3. Calquera outro documento acreditativo que xustifique a ausencia.

Dende Titoría enviarase un apercibimento ao alumno ou alumna cando as faltas de asistencia nun determinado módulo superen o 6 % da súa duración total. Nel indícase que perderá o dereito á avaliación continua no módulo de acumular un 10 % de inasistencias inxustificadas con respecto á súa duración total. Cando as faltas de asistencia alcancen a citada porcentaxe comunicárase a perda do dereito á avaliación continua.

De perder o dereito de avaliación continua realizaranse as actividades de avaliación ordinarias previstas nesta programación debendo examinarse de TODO o módulo nunha proba extraordinaria de avaliación ó finalizar o curso (Xuño) así como a entrega de traballos e/ou exercicios previamente solicitados.

A efectos de aplicar a perda do dereito a avaliación continua, aplicarase o establecido nas NOF do instituto que indican: "O número de faltas que implica a perda do dereito á avaliación continua nun determinado módulo con carácter xeral será do 10 % cando todas as faltas sexan non xustificadas. Unha vez superada a porcentaxe indicada o sistema de avaliación será diferente para o alumnado que perda o dereito de avaliación continua. tamén fai referencia a que "faltas son xustificables" e como se fai a "Xustificación das faltas de asistencia a clase do alumnado"

Se o alumno ou alumna solicita facer esa proba antes da avaliación parcial do segundo trimestre deberá comunicalo por escrito ante a secretaría do centro especificando o módulo/s nos que perdeu o dereito á avaliación continua e indicando que desexa facer a proba. O prazo para presentar dita solicitude comeza coa comunicación da perda do dereito á avaliación continua e remata quince días naturais antes da data de avaliación do segundo trimestre

A proba extraordinaria de avaliación poderá consistir na realización dunha ou varias probas escritas, poderá requirirse tamén, a elaboración dun ou varios traballos e/ou exercicios, tanto de carácter teórico como práctico.

Cada unha das probas correspondentes a unha avaliación pendente, cualificarase cunha puntuación de 1 a 10, esixíndose un mínimo de 5 puntos en cada unha das probas para aprobar dita avaliación. Deberanse recuperar todas as avaliacións pendentes, de xeito individual, para recuperar o módulo.

A recuperación da totalidade do módulo terá unha cualificación máxima de 7, e se considerará que o alumno/a o recuperou cando acade unha cualificación mínima de 5 puntos.

Será requisito indispensable para facer a proba extraordinaria de avaliación, e por tanto poder superar o módulo, a entrega previa dos traballos e/ou exercicios previamente solicitados.

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

No artigo 22 da Orde do 16 de Xulio de 2002 *¿ DOGA nº 177 de 13 de setembro* dispónse:

.-Avaliación do proceso de ensino e da práctica docente.

1. O profesorado, ademais das aprendizaxes dos alumnos, avaliará os procesos de ensinanza e a súa propia práctica docente en relación co logro dos obxectivos educativos do currículo. Igualmente, avaliará os elementos da programación docente e do proxecto curricular de ciclo que se indican a seguir:

- a) Oportunidade da selección, distribución e secuenciación dos contidos ó longo dos módulos profesionais/materias.
- b) Idoneidade dos métodos pedagóxicos empregados e dos materiais didácticos propostos para uso dos alumnos.
- c) Adecuación dos criterios de avaliación.
- d) Resultados das medidas de atención á diversidade adoptadas.

Para a avaliación da programación empregárase como recurso o Plan de Calidade implantado no colexio. Así, a avaliación farase en distintos momentos ao longo do curso, contando cos seguintes instrumentos :

- a) Libro de aula: seguimento da programación semanal.
- b) Reunións mensuais do equipo docente: informarase do desenvolvemento da programación e as posibles incidencias. art 23
- c) Acta de avaliación da programación didáctica: Realízase trimestralmente por seminarios, analizando a temporalización da programación e propostas de mellora cara o vindeiro trimestre.
- d) Memoria final : Realízase ao final de curso e tomase como base para a programación da materia para o vindeiro curso.
- e) Avaliación da propia actividade docente: Será realizada polos alumnos ao finalizar o curso seguindo o procedemento descrito no plan de calidade

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Procederáse á realización dunha avaliación inicial, realizada ao comezo do curso e de cada unidade didáctica, co fin de detectar o nivel dos alumnos en función das súas capacidades, actitudes e coñecementos. (A información obtida permitiranos adaptar os novos contidos, os materiais e as actividades á realidade do noso alumnado).

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

Cando o progreso dun alumno non responda globalmente ós obxectivos programados, o equipo docente adoptará as oportunas medidas de reforzo educativo ou, se é o caso, de adaptación curricular.

En ningún caso, a adaptación curricular poderá afectar á desaparición de obxectivos relacionados con competencias profesionais básicas para o logro da competencia xeral característica do título.

A cualificación do alumno realízase tomando como referencia os obxectivos e os criterios de avaliación relacionados con capacidades profesionais básicas que permitan o logro da competencia xeral característica do título.

Para atender á diversidade, elaboraranse unha serie de instrumentos co fin de detecta-las características do grupo, as necesidades deste, e facilitar que cada alumno poida progresar por riba dun mínimo esixible a cada un deles en concordancia coas capacidades terminais fixadas previamente coñecementos para cursar con éxito o ciclo. Descúbrenos o grao de desenvolvemento de determinadas destrezas manipulativas e habilidades cognitivas.

Avaliación por criterios de mínimos: describíranse uns mínimos para considerar ca capacidade foi acadada.

Avaliación persoalizada: a miúdo requírese que os alumnos con máis capacidade realicen tarefas complementarias para manter o seu interese, polo que defínense os obxectivos complementarios cunha batería de actividades para subir nota. O grao de esixencia destas actividades podería ser distinto para distintos alumnos en función da súa capacidade.

Respecto dos alumnos con necesidades educativas especiais, os requisitos previos á adaptación curricular, pasan por unha correcta orientación do alumno/a cara aqueles Ciclos Formativos que lle permitan un maior aproveitamento das súas aptitudes.

No caso do alumnado con necesidades educativas especiais no módulo de FOL prepararanse adaptacións curriculares segundo as seguintes fases:

Reunir información acerca das características da minusvalía da persoa, actividades instrumentais e das habilidades propias do módulo, número de horas semanais dedicadas a rehabilitación, tratamento, ¿

Reunión entre titor, profesor do ámbito do departamento de orientación, e profesor do módulo para elaborar propostas sobre as posibles adaptacións, medidas de control da evolución do alumno/a, posibles intervencións no aula, orientación do alumno, ¿

Medidas que se poden adoptar : elaboración de recursos didácticos adaptados, adaptación de actividades e procedementos, instrumentos de avaliación, profesorado especial de apoio, ...

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

1.- TRATAMENTO E FOMENTO DA LECTURA

Nesta materia tratarase de estimular á lectura dos seguintes modos:

- Lectura colectiva dos apartados introdutorios de cada unidade didáctica ou bloque de contidos
- Lectura dos enunciados das actividades propostas
- Proposta de realización de traballos teóricos para os que se requirirá a lectura de libros e artigos relacionados co tema a tratar.
- Lectura dos apuntes para a elaboración de esquemas-resumes.

2.- TRATAMENTO E FOMENTO DAS TICS

Utilización da ferramenta informática para:

- Búsqueda de información na rede.
- Utilización de páxinas interactivas que tratan contidos da materia.
- Deseño e mantemento dun Blog da materia por parte do alumno.
- Aula virtual (Moodle) <http://http://electronia.moodlehub.com/>

3.- EDUCACIÓN EN VALORES

Procurarase que todas as UD do módulo se faga referencia a algún dos seguintes temas:

- Respecto ás minorías e aos que son diferentes por razón de relixión, política, raza e/ou opción sexual.
- Medio ambiente, a ecoloxía e ou desenvolvemento sostible .
- A igualdade de xénero.
- Consumo responsable.
- As relacións humanas asertivas e empática

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

As actividades complementarias dentro e fóra do centro son un recurso didáctico máis do módulo. Estas actividades son unha continuación das realizadas no centro e están, polo tanto, dirixidas á consecución dos mesmos obxectivos. Este tipo de actividades, ademais de ter un claro interese pedagóxico e didáctico, permítenos ofrecer ós alumnos a oportunidade de relacionar os contidos que se ven na aula coa realidade do seu entorno máis ou menos inmediato. Por todo elo estas actividades non teñen carácter voluntario.

As actividades complementarias que se pretenden realizar son as seguintes:

- Visita a unha central de servizos de telecomunicacións: a central telefónica do Montaña, na Coruña.
- Visita ao museo de Telefónica anexo á central do Montaña (A Coruña).
- Visita a algunha feira de material de telecomunicacións (estarase pendente das feiras que se celebren en cidades próximas ao instituto).
- Charlas no centro de expertos en diversos ámbitos.

A realización destas actividades poderá estar condicionadas por razóns de orzamento e de tempo dispoñible.

Dende o módulo promoverase e facilitarase a participación do alumnado nas actividades complementarias propostas polo centro.

10.Outros apartados

10.1) Metodología de trabajo que se seguirá en el caso de enseñanza a distancia:

A aula-taller no que se imparte o módulo dispón de espazo abondo segundo os protocolos do COVI de modo que esta se realizara de modo

presencial o longo do todo o curso. O profesor dará tarefas e contidos teóricos e prácticos que se podan simular a través dun ordeador.

10.2) Forma de conseguir que los alumnos que no tienen acceso a la enseñanza telemática puedan continuar su formación

O grupo que forma o curso manifesta que non ten ningún problema de conectividade no caso de que se teñan que impartir as clases telemáticamente.

10.3) Mecanismos que el profesor/a adoptará para asegurar el seguimiento continuo del curso por el alumnado

Aula virtual do centro e o correo electrónico.

10.4) Indicar como se van a integrar los aprendizajes que debio adquirir el alumnado el curso pasado y no lo han adquirido:

Farase unha avaliación inicial para ver o nivel do alumnado e onde están as súas carencias. En base a esta avaliación se reforzarán aqueles contidos que se observan mais frouxos e que son básicos e imprescindibles para o desenvolvemento do curso.