

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15023090	Macías o Namorado	Padrón	2021/2022

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
ELE	Electricidade e electrónica	CMELE01	Instalacións eléctricas e automáticas	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
MP0238	Instalacións domóticas	2021/2022	7	123	147

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	JORGE JUAN ABILLEIRA FREIJEIRO, MARÍA SANDE CAAMAÑO (Subst.)
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

O título de técnico en instalacións eléctricas e automáticas identifícase polos seguintes elementos:

- Denominación: instalacións eléctricas e automáticas.
- Nivel: formación profesional de grao medio.
- Duración: 2.000 horas.
- Familia profesional: electricidade e electrónica.

Dada a variedade de situacións educativas diferentes e no contexto socio-laboral de cada zona, se plantexa adecualo a realidade da zona, tipo de alumnos, ubicación do centro escolar, entorno social etc..., para o cal o desenrolo deste modulo se cumpren as prescricións establecidas pola LOE e os R.D., en canto a espazos, instalacións nº de alumnos.

En concreto o Decreto 28/2010, do 25 de febreiro, polo que se establece o currículo do ciclo formativo de grao medio correspondente ao título de técnico en instalacións eléctricas e automáticas, establece o módulo de instalacións comúns de telecomunicacións en vivendas e edificios coa denominación MP0238 e unha duración de 123 horas.

Todos os contidos e actividades de ensinanza-aprendizaxe especificados en dito deseño curricular van encamiñados a que os alumnos/as, futuros técnicos obteñan a cualificación profesional que lles permita inserirse laboralmente e desenvolver a súa carreira profesional no sector das instalacións eléctricas e automáticas.

O técnico en instalacións de eléctricas 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 infraestruturas e telecomunicación en edificios, instalacións eléctricas en baixa tensión, máquinas eléctricas e sistemas automatizados e domóticos.

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	Conceptos básicos de Domótica		14	15
2	Domótica con Autómatas programables		48	30
3	Sistema de correntes portadoras		47	28
4	Sistema por buses de datos KNX/EIB		38	27

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Conceptos básicos de Domótica	14

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica áreas e sistemas automáticos que configuran as instalacións automatizadas en vivendas e edificios, e analiza o funcionamento, as características e as normas de aplicación.	NO
RA2 - Configura sistemas técnicos, xustifica a súa elección e recoñece o seu funcionamento.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Recoñécéronse os tipos de automatizacións domésticas.
CA1.2 Recoñécéronse os principios de funcionamento das redes automáticas en vivendas e edificios.
CA1.3 Recoñécéronse aplicacións automáticas nas áreas de control, confort, seguridade, enerxía e telecomunicacións.
CA1.4 Descríbóronse as tecnoloxías aplicadas á automatización de vivendas.
CA1.5 Descríbóronse as topoloxías das redes de datos.
CA1.6 Descríbóronse as características dos condutores utilizados neste tipo de instalación.
CA1.7 Identifícanse os equipamentos e os elementos que configuran a instalación automatizada, para o que se interpretou a documentación técnica.
CA2.1 Descríbóronse os tipos de instalacións automatizadas en vivendas e edificios en función do sistema de control (centralizado, descentralizado e distribuído, etc.).
CA2.2 Recoñécéronse as técnicas de transmisión.
CA2.4 Descríbóronse os protocolos das instalacións automatizadas.
CA2.8 Descríbóronse os sistemas sen fíos.

4.1.e) Contidos

Contidos
Sistemas domóticos aplicados ás vivendas e edificios.
Transdución das principais magnitudes físicas: temperatura, presión, velocidade, iluminación, etc.
Áreas de aplicación das instalacións en vivendas e edificios.
Áreas de confort, de xestión da enerxía, de control centralizado e distribuído, de xestión de alarmas e de xestión das telecomunicacións.
Sistemas sen fíos.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Domótica con Autómatas programables	48

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica áreas e sistemas automáticos que configuran as instalacións automatizadas en vivendas e edificios, e analiza o funcionamento, as características e as normas de aplicación.	SI
RA2 - Configura sistemas técnicos, xustifica a súa elección e recoñece o seu funcionamento.	NO
RA3 - Monta pequenas instalacións automatizadas en vivendas e edificios, para o que selecciona os elementos que as conforman.	NO
RA4 - Monta as áreas de control dunha instalación domótica seguindo os procedementos establecidos.	SI
RA5 - Mantén instalacións domóticas, atendendo ás especificacións do sistema.	SI
RA6 - Diagnostica avarías e disfuncións en equipamentos e instalacións domóticas aplicando técnicas de medición, e relaciona as avarías coas súas causas.	SI
RA7 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Recoñécéronse os tipos de automatizacións domésticas.
CA1.2 Recoñécéronse os principios de funcionamento das redes automáticas en vivendas e edificios.
CA1.3 Recoñécéronse aplicacións automáticas nas áreas de control, confort, seguridade, enerxía e telecomunicacións.
CA1.4 Descríbóronse as tecnoloxías aplicadas á automatización de vivendas.
CA1.5 Descríbóronse as topoloxías das redes de datos.
CA1.6 Descríbóronse as características dos condutores utilizados neste tipo de instalación.
CA1.7 Identifícaronse os equipamentos e os elementos que configuran a instalación automatizada, para o que se interpretou a documentación técnica.
CA1.8 Consultouse a normativa relativa ás instalacións automatizadas en vivendas.
CA1.9 Relacionáronse os elementos da instalación cos símbolos que aparecen nos esquemas.
CA2.1 Descríbóronse os tipos de instalacións automatizadas en vivendas e edificios en función do sistema de control (centralizado, descentralizado e distribuído, etc.).
CA2.2 Recoñécéronse as técnicas de transmisión.
CA2.3 Identificouse a configuración dos sensores e dos actuadores.
CA2.4 Descríbóronse os protocolos das instalacións automatizadas.
CA2.6 Descríbóronse os sistemas controlados por autómatas programables.
CA2.9 Realizáronse os cálculos necesarios para configurar as instalacións.

Criterios de avaliación
CA2.10 Utilizouse o software de configuración adecuado a cada sistema.
CA2.11 Utilizouse documentación técnica.
CA3.1 Realizáronse os esbozos e os esquemas necesarios para configurar as instalacións.
CA3.2 Determináronse os parámetros dos elementos e dos equipamentos da instalación.
CA3.3 Conectáronse os sensores e os actuadores para un sistema domótico con autómatas programables.
CA3.5 Montáronse sensores e actuadores, elementos de control e supervisión dun sistema domótico por bus de campo, correntes portadoras e rede sen fíos.
CA3.6 Verificouse o seu correcto funcionamento.
CA3.7 Respectáronse os criterios de calidade.
CA3.8 Aplicouse a normativa.
CA4.1 Consultáronse catálogos comerciais para seleccionar os materiais que se teña previsto instalar.
CA4.2 Utilizáronse as ferramentas e os equipamentos acaídos para cada sistema.
CA4.3 Elixíuse a opción que mellor cumpra as especificacións funcionais, técnicas e normativas, así como de obra da instalación.
CA4.4 Realizáronse os esbozos e os esquemas para configurar a solución proposta.
CA4.5 Tendéronse os cables conforme as características do sistema.
CA4.6 Programáronse os elementos de control de acordo coas especificacións dadas e o manual de fábrica.
CA4.7 Realizouse a posta en servizo da instalación.
CA4.8 Realizouse o orzamento correspondente á solución adoptada.
CA4.9 Respectáronse os criterios de calidade.
CA5.1 Axustáronse as áreas de xestión para que funcionen coordinadamente.
CA5.2 Medíronse os parámetros eléctricos de distorsión na rede.
CA5.3 Identificáronse os elementos susceptibles de mantemento.
CA5.4 Comprobouse a compatibilidade do elemento substituído.
CA5.5 Comprobouse, en caso de mantemento correctivo, se a avaría coincide coa indicada na parte de avarías.
CA5.6 Realizáronse as probas, as comprobacións e os axustes coa precisión necesaria para a posta en servizo da instalación, seguindo o especificado na documentación técnica.
CA5.7 Elaborouse, de ser o caso, un informe de desconformidades relativas ao plan de calidade.
CA6.1 Axustáronse as áreas de xestión para que funcionen coordinadamente.
CA6.2 Medíronse os parámetros eléctricos de distorsión na rede.

Criterios de avaliación
CA6.3 Identifícanse os elementos susceptibles de mantemento.
CA6.4 Propuxéronse hipótese razoadas das causas da disfunción e da súa repercusión na instalación.
CA6.5 Realizáronse as medidas dos parámetros de funcionamento utilizando o software ou os instrumentos adecuados.
CA6.6 Localizouse a avaría utilizando un procedemento técnico de intervención.
CA6.7 Reparouse a avaría.
CA6.8 Confeccionouse un informe de incidencias.
CA6.9 Elaborouse no formato adecuado un informe das actividades desenvolvidas e dos resultados obtidos, que permita actualizar o histórico de avarías.
CA6.10 Respectáronse os criterios de calidade.
CA7.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, as máquinas e os medios de transporte.
CA7.2 Operouse coas máquinas respectando as normas de seguridade.
CA7.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc.
CA7.4 Descríbense os elementos de seguridade das máquinas (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de mecanizado.
CA7.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
CA7.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de montaxe e mantemento das instalacións domóticas e as súas instalacións asociadas.
CA7.7 Identifícanse as posibles fontes de contaminación do contorno ambiental.
CA7.8 Clasifícanse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA7.9 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

4.2.e) Contidos

Contidos
Sistemas domóticos aplicados ás vivendas e edificios.
Transducción das principais magnitudes físicas: temperatura, presión, velocidade, iluminación, etc.
Áreas de aplicación das instalacións en vivendas e edificios.
Áreas de confort, de xestión da enerxía, de control centralizado e distribuído, de xestión de alarmas e de xestión das telecomunicacións.
Elementos fundamentais dunha instalación domótica: sensores, actuadores, dispositivos de control e elementos auxiliares.
Cálculos necesarios.
Sistemas de automatización con autómatas programables.
Planos e esquemas eléctricos normalizados: tipoloxía.
Interpretación de esquemas eléctricos das instalacións domóticas.

Contidos

Emprazamento e montaxe dos elementos das instalacións domóticas en vivendas e edificios segundo a área de aplicación e nos edificios.

Preinstalación de sistemas automáticos: canalizacións, tubaxes, caixas, estrutura, etc.

Execución da montaxe: instalación de cables, conexión de dispositivos, instalación de dispositivos, e configuración de sensores e actuadores.

Ferramentas e equipamentos.

Programación e configuración de elementos.

Memoria técnica do deseño.

Normativa e regulamentación.

Coordinación entre sistemas.

Instalacións específicas e comúns de cables nas instalacións domóticas de vivendas e edificios.

Programación e posta en servizos de áreas de control en vivendas e edificios.

Planificación das áreas de control domótico en vivendas e edificios. Documentación das instalacións domóticas.

Normativa e regulamentación.

Instrumentos de medida específicos nos sistemas domóticos.

Axustes de elementos de control.

Mantemento correctivo e preventivo nas instalacións domóticas.

Mantemento de áreas en sistemas domóticos.

Mantemento de sistemas en instalacións domóticas.

Mantemento de mecanismos específicos dos sistemas domóticos.

Medios e equipamentos de seguridade.

Prevención de accidentes.

Normativa de seguridade eléctrica.

Avarías tipo nas instalacións automatizadas: síntomas e efectos.

Diagnóstico de avarías: probas, medidas, procedementos e elementos de seguridade.

Reparación de avarías en instalacións domóticas.

Reposición de mecanismos e receptores de sistemas domóticos.

Informes de incidencias nas instalacións domóticas.

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.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Sistema de correntes portadoras	47

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica áreas e sistemas automáticos que configuran as instalacións automatizadas en vivendas e edificios, e analiza o funcionamento, as características e as normas de aplicación.	SI
RA2 - Configura sistemas técnicos, xustifica a súa elección e recoñece o seu funcionamento.	NO
RA3 - Monta pequenas instalacións automatizadas en vivendas e edificios, para o que selecciona os elementos que as conforman.	NO
RA4 - Monta as áreas de control dunha instalación domótica seguindo os procedementos establecidos.	SI
RA5 - Mantén instalacións domóticas, atendendo ás especificacións do sistema.	SI
RA6 - Diagnostica avarías e disfuncións en equipamentos e instalacións domóticas aplicando técnicas de medición, e relaciona as avarías coas súas causas.	SI
RA7 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Recoñécéronse os tipos de automatizacións domésticas.
CA1.2 Recoñécéronse os principios de funcionamento das redes automáticas en vivendas e edificios.
CA1.3 Recoñécéronse aplicacións automáticas nas áreas de control, confort, seguridade, enerxía e telecomunicacións.
CA1.4 Descríbóronse as tecnoloxías aplicadas á automatización de vivendas.
CA1.5 Descríbóronse as topoloxías das redes de datos.
CA1.6 Descríbóronse as características dos condutores utilizados neste tipo de instalación.
CA1.7 Identificáronse os equipamentos e os elementos que configuran a instalación automatizada, para o que se interpretou a documentación técnica.
CA1.8 Consultouse a normativa relativa ás instalacións automatizadas en vivendas.
CA1.9 Relacionáronse os elementos da instalación cos símbolos que aparecen nos esquemas.
CA2.1 Descríbóronse os tipos de instalacións automatizadas en vivendas e edificios en función do sistema de control (centralizado, descentralizado e distribuído, etc.).
CA2.2 Recoñécéronse as técnicas de transmisión.
CA2.3 Identificouse a configuración dos sensores e dos actuadores.
CA2.4 Descríbóronse os protocolos das instalacións automatizadas.
CA2.7 Descríbóronse os sistemas por correntes portadoras.
CA2.9 Realizáronse os cálculos necesarios para configurar as instalacións.

Criterios de avaliación
CA2.10 Utilizouse o software de configuración adecuado a cada sistema.
CA2.11 Utilizouse documentación técnica.
CA3.1 Realizáronse os esbozos e os esquemas necesarios para configurar as instalacións.
CA3.2 Determináronse os parámetros dos elementos e dos equipamentos da instalación.
CA3.3 Conectáronse os sensores e os actuadores para un sistema domótico con autómatas programables.
CA3.5 Montáronse sensores e actuadores, elementos de control e supervisión dun sistema domótico por bus de campo, correntes portadoras e rede sen fíos.
CA3.6 Verificouse o seu correcto funcionamento.
CA3.7 Respectáronse os criterios de calidade.
CA3.8 Aplicouse a normativa.
CA4.1 Consultáronse catálogos comerciais para seleccionar os materiais que se teña previsto instalar.
CA4.2 Utilizáronse as ferramentas e os equipamentos acaídos para cada sistema.
CA4.3 Elixíuse a opción que mellor cumpra as especificacións funcionais, técnicas e normativas, así como de obra da instalación.
CA4.4 Realizáronse os esbozos e os esquemas para configurar a solución proposta.
CA4.5 Tendéronse os cables conforme as características do sistema.
CA4.6 Programáronse os elementos de control de acordo coas especificacións dadas e o manual de fábrica.
CA4.7 Realizouse a posta en servizo da instalación.
CA4.8 Realizouse o orzamento correspondente á solución adoptada.
CA4.9 Respectáronse os criterios de calidade.
CA5.1 Axustáronse as áreas de xestión para que funcionen coordinadamente.
CA5.2 Medíronse os parámetros eléctricos de distorsión na rede.
CA5.3 Identificáronse os elementos susceptibles de mantemento.
CA5.4 Comprobouse a compatibilidade do elemento substituído.
CA5.5 Comprobouse, en caso de mantemento correctivo, se a avaría coincide coa indicada na parte de avarías.
CA5.6 Realizáronse as probas, as comprobacións e os axustes coa precisión necesaria para a posta en servizo da instalación, seguindo o especificado na documentación técnica.
CA5.7 Elaborouse, de ser o caso, un informe de desconformidades relativas ao plan de calidade.
CA6.1 Axustáronse as áreas de xestión para que funcionen coordinadamente.
CA6.2 Medíronse os parámetros eléctricos de distorsión na rede.

Criterios de avaliación
CA6.3 Identifícanse os elementos susceptibles de mantemento.
CA6.4 Propuxéronse hipótese razoadas das causas da disfunción e da súa repercusión na instalación.
CA6.5 Realizáronse as medidas dos parámetros de funcionamento utilizando o software ou os instrumentos adecuados.
CA6.6 Localizouse a avaría utilizando un procedemento técnico de intervención.
CA6.7 Reparouse a avaría.
CA6.8 Confeccionouse un informe de incidencias.
CA6.9 Elaborouse no formato adecuado un informe das actividades desenvolvidas e dos resultados obtidos, que permita actualizar o histórico de avarías.
CA6.10 Respectáronse os criterios de calidade.
CA7.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, as máquinas e os medios de transporte.
CA7.2 Operouse coas máquinas respectando as normas de seguridade.
CA7.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc.
CA7.4 Descríbense os elementos de seguridade das máquinas (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de mecanizado.
CA7.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
CA7.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de montaxe e mantemento das instalacións domóticas e as súas instalacións asociadas.
CA7.7 Identifícanse as posibles fontes de contaminación do contorno ambiental.
CA7.8 Clasifícanse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA7.9 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

4.3.e) Contidos

Contidos
Sistemas domóticos aplicados ás vivendas e edificios.
Transdución das principais magnitudes físicas: temperatura, presión, velocidade, iluminación, etc.
Áreas de aplicación das instalacións en vivendas e edificios.
Áreas de confort, de xestión da enerxía, de control centralizado e distribuído, de xestión de alarmas e de xestión das telecomunicacións.
Elementos fundamentais dunha instalación domótica: sensores, actuadores, dispositivos de control e elementos auxiliares.
Cálculos necesarios.
Sistemas por correntes portadoras.
Planos e esquemas eléctricos normalizados: tipoloxía.
Interpretación de esquemas eléctricos das instalacións domóticas.

Contidos

Emprazamento e montaxe dos elementos das instalacións domóticas en vivendas e edificios segundo a área de aplicación e nos edificios.

Preinstalación de sistemas automáticos: canalizacións, tubaxes, caixas, estrutura, etc.

Execución da montaxe: instalación de cables, conexión de dispositivos, instalación de dispositivos, e configuración de sensores e actuadores.

Ferramentas e equipamentos.

Programación e configuración de elementos.

Memoria técnica do deseño.

Normativa e regulamentación.

Instalacións con distintas áreas de control.

Coordinación entre sistemas.

Instalacións específicas e comúns de cables nas instalacións domóticas de vivendas e edificios.

Programación e posta en servizos de áreas de control en vivendas e edificios.

Planificación das áreas de control domótico en vivendas e edificios. Documentación das instalacións domóticas.

Normativa e regulamentación.

Instrumentos de medida específicos nos sistemas domóticos.

Axustes de elementos de control.

Mantemento correctivo e preventivo nas instalacións domóticas.

Mantemento de áreas en sistemas domóticos.

Mantemento de sistemas en instalacións domóticas.

Mantemento de mecanismos específicos dos sistemas domóticos.

Medios e equipamentos de seguridade.

Prevención de accidentes.

Normativa de seguridade eléctrica.

Avarías tipo nas instalacións automatizadas: síntomas e efectos.

Diagnóstico de avarías: probas, medidas, procedementos e elementos de seguridade.

Reparación de avarías en instalacións domóticas.

Reposición de mecanismos e receptores de sistemas domóticos.

Informes de incidencias nas instalacións domóticas.

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.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Sistema por buses de datos KNX/EIB	38

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica áreas e sistemas automáticos que configuran as instalacións automatizadas en vivendas e edificios, e analiza o funcionamento, as características e as normas de aplicación.	SI
RA2 - Configura sistemas técnicos, xustifica a súa elección e recoñece o seu funcionamento.	NO
RA3 - Monta pequenas instalacións automatizadas en vivendas e edificios, para o que selecciona os elementos que as conforman.	SI
RA4 - Monta as áreas de control dunha instalación domótica seguindo os procedementos establecidos.	SI
RA5 - Mantén instalacións domóticas, atendendo ás especificacións do sistema.	SI
RA6 - Diagnostica avarías e disfuncións en equipamentos e instalacións domóticas aplicando técnicas de medición, e relaciona as avarías coas súas causas.	SI
RA7 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.	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 Recoñécéronse os tipos de automatizacións domésticas.
CA1.2 Recoñécéronse os principios de funcionamento das redes automáticas en vivendas e edificios.
CA1.3 Recoñécéronse aplicacións automáticas nas áreas de control, confort, seguridade, enerxía e telecomunicacións.
CA1.4 Descríbóronse as tecnoloxías aplicadas á automatización de vivendas.
CA1.5 Descríbóronse as topoloxías das redes de datos.
CA1.6 Descríbóronse as características dos condutores utilizados neste tipo de instalación.
CA1.7 Identificáronse os equipamentos e os elementos que configuran a instalación automatizada, para o que se interpretou a documentación técnica.
CA1.8 Consultouse a normativa relativa ás instalacións automatizadas en vivendas.
CA1.9 Relaciónáronse os elementos da instalación cos símbolos que aparecen nos esquemas.
CA2.1 Descríbóronse os tipos de instalacións automatizadas en vivendas e edificios en función do sistema de control (centralizado, descentralizado e distribuído, etc.).
CA2.2 Recoñécéronse as técnicas de transmisión.
CA2.3 Identificouse a configuración dos sensores e dos actuadores.
CA2.5 Descríbiuse o sistema de bus de campo.
CA2.9 Realizáronse os cálculos necesarios para configurar as instalacións.
CA2.10 Utilizouse o software de configuración adecuado a cada sistema.

Criterios de avaliación
CA2.11 Utilizouse documentación técnica.
CA3.1 Realizáronse os esbozos e os esquemas necesarios para configurar as instalacións.
CA3.2 Determináronse os parámetros dos elementos e dos equipamentos da instalación.
CA3.3 Conectáronse os sensores e os actuadores para un sistema domótico con autómatas programables.
CA3.4 Realizouse a instalación de cables dun sistema por bus de campo.
CA3.5 Montáronse sensores e actuadores, elementos de control e supervisión dun sistema domótico por bus de campo, correntes portadoras e rede sen fíos.
CA3.6 Verificouse o seu correcto funcionamento.
CA3.7 Respectáronse os criterios de calidade.
CA3.8 Aplicouse a normativa.
CA4.1 Consultáronse catálogos comerciais para seleccionar os materiais que se teña previsto instalar.
CA4.2 Utilizáronse as ferramentas e os equipamentos acaídos para cada sistema.
CA4.3 Elixíuse a opción que mellor cumpra as especificacións funcionais, técnicas e normativas, así como de obra da instalación.
CA4.4 Realizáronse os esbozos e os esquemas para configurar a solución proposta.
CA4.5 Tendéronse os cables conforme as características do sistema.
CA4.6 Programáronse os elementos de control de acordo coas especificacións dadas e o manual de fábrica.
CA4.7 Realizouse a posta en servizo da instalación.
CA4.8 Realizouse o orzamento correspondente á solución adoptada.
CA4.9 Respectáronse os criterios de calidade.
CA5.1 Axustáronse as áreas de xestión para que funcionen coordinadamente.
CA5.2 Medíronse os parámetros eléctricos de distorsión na rede.
CA5.3 Identificáronse os elementos susceptibles de mantemento.
CA5.4 Comprobouse a compatibilidade do elemento substituído.
CA5.5 Comprobouse, en caso de mantemento correctivo, se a avaría coincide coa indicada na parte de avarías.
CA5.6 Realizáronse as probas, as comprobacións e os axustes coa precisión necesaria para a posta en servizo da instalación, seguindo o especificado na documentación técnica.
CA5.7 Elaborouse, de ser o caso, un informe de desconformidades relativas ao plan de calidade.
CA6.1 Axustáronse as áreas de xestión para que funcionen coordinadamente.
CA6.2 Medíronse os parámetros eléctricos de distorsión na rede.

Criterios de avaliación
CA6.3 Identifícanse os elementos susceptibles de mantemento.
CA6.4 Propuxéronse hipótese razoadas das causas da disfunción e da súa repercusión na instalación.
CA6.5 Realizáronse as medidas dos parámetros de funcionamento utilizando o software ou os instrumentos adecuados.
CA6.6 Localizouse a avaría utilizando un procedemento técnico de intervención.
CA6.7 Reparouse a avaría.
CA6.8 Confeccionouse un informe de incidencias.
CA6.9 Elaborouse no formato adecuado un informe das actividades desenvolvidas e dos resultados obtidos, que permita actualizar o histórico de avarías.
CA6.10 Respectáronse os criterios de calidade.
CA7.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, as máquinas e os medios de transporte.
CA7.2 Operouse coas máquinas respectando as normas de seguridade.
CA7.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc.
CA7.4 Descríbense os elementos de seguridade das máquinas (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de mecanizado.
CA7.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
CA7.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de montaxe e mantemento das instalacións domóticas e as súas instalacións asociadas.
CA7.7 Identifícanse as posibles fontes de contaminación do contorno ambiental.
CA7.8 Clasifícanse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA7.9 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

4.4.e) Contidos

Contidos
Sistemas domóticos aplicados ás vivendas e edificios.
Transducción das principais magnitudes físicas: temperatura, presión, velocidade, iluminación, etc.
Áreas de aplicación das instalacións en vivendas e edificios.
Áreas de confort, de xestión da enerxía, de control centralizado e distribuído, de xestión de alarmas e de xestión das telecomunicacións.
Elementos fundamentais dunha instalación domótica: sensores, actuadores, dispositivos de control e elementos auxiliares.
Cálculos necesarios.
Sistemas con cables específicos bus de campo.
Planos e esquemas eléctricos normalizados: tipoloxía.
Interpretación de esquemas eléctricos das instalacións domóticas.

Contidos

Emprazamento e montaxe dos elementos das instalacións domóticas en vivendas e edificios segundo a área de aplicación e nos edificios.

Preinstalación de sistemas automáticos: canalizacións, tubaxes, caixas, estrutura, etc.

Execución da montaxe: instalación de cables, conexión de dispositivos, instalación de dispositivos, e configuración de sensores e actuadores.

Ferramentas e equipamentos.

Programación e configuración de elementos.

Memoria técnica do deseño.

Normativa e regulamentación.

Instalacións con distintas áreas de control.

Coordinación entre sistemas.

Instalacións específicas e comúns de cables nas instalacións domóticas de vivendas e edificios.

Programación e posta en servizos de áreas de control en vivendas e edificios.

Planificación das áreas de control domótico en vivendas e edificios. Documentación das instalacións domóticas.

Normativa e regulamentación.

Instrumentos de medida específicos nos sistemas domóticos.

Axustes de elementos de control.

Mantemento correctivo e preventivo nas instalacións domóticas.

Mantemento de áreas en sistemas domóticos.

Mantemento de sistemas en instalacións domóticas.

Mantemento de mecanismos específicos dos sistemas domóticos.

Medios e equipamentos de seguridade.

Prevención de accidentes.

Normativa de seguridade eléctrica.

Avarías tipo nas instalacións automatizadas: síntomas e efectos.

Diagnóstico de avarías: probas, medidas, procedementos e elementos de seguridade.

Reparación de avarías en instalacións domóticas.

Reposición de mecanismos e receptores de sistemas domóticos.

Informes de incidencias nas instalacións domóticas.

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 exixibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación

Mínimos exixibles:

- Diferenciar os distintos tipos de sistemas domóticos, as súas vantaxes e desvantaxes e as súas aplicacións máis usuáis.
- Interpretar e realizar esquemas de sistemas domóticos basados en autómatas programables, correntes portadoras e KNX/EIB.
- Montar correctamente, localizar e solucionar averías nos diversos tipos de sistemas domóticos.

Criterios de cualificación:

Ó longo de todo o curso realizaranse montaxes prácticas e probas teóricas obxectivas consistentes en cuestións e/ou supostos prácticos relacionados co contido do módulo que se cualificarán de 0 a 10 e que se realizarán segundo o calendario establecido para as mesmas. Tamén se terá en conta a asistencia, puntualidade, interese e o traballo diario durante o curso académico. A nota final virá dada por:

Parte teórica: Puntuarase de 0 a 10 puntos (supondrá o 30% da nota final)

Parte práctica: Puntuarase de 0 a 10 puntos (supondrá o 40% da nota final)

Parte actitudinal: Puntuarase de 0 a 10 puntos (supondrá o 30% da nota final)

Parte teórica: En cada pregunta dos exames virá reflexada a valoración desa pregunta con relación a nota final, co obxectivo de que o alumno poda concentrarse primeiro, se o desexa, nas que lle otorgarán a maior cualificación.

Parte práctica: Se valorará para cada práctica a calidade de realización da mesma, a memoria xustificativa e o tempo invertido para a súa realización, valorándose de 0 a 10 puntos e facendo a media para acadar a nota final neste apartado.

Parte actitudinal: Se valorará de 0 a 1 as seguintes actitudes: Asistencia, Puntualidade, Respeto, Orde, Limpeza, Colaboración, Participación. A nota deste apartado virá de multiplicar todas estas valoracións entre elas e despois multiplicar o resultado por 10.

Na primeira clase do ano académico se informará os alumnos *¿pormenorizadamente¿* pos aspectos contidos neste apartado 5 para que sepa con total claridade o que se pide del para acadar una avaliación positiva neste módulo. Ademais se explicará, non solo *¿o que se lle pide¿*, se non ademais as *¿razóns polas que se lle piden¿*; de cara a que non solo sepa, se non tamen entenda, a idoneidade dos mesmos. O obxectivo e que o alumno comprenda como estes criterios de avaliación son consecuentes con nivel académico e as exixencias do mercado laboral para un traballador desta cualificación profesional.

Entenderase que a avaliación está superada cando a cualificación total-final, obtida polo sistema indicado anteriormente para cada suposto (30%, 40%, 30%), sexa igual ou superior a 5.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Plan de actividades de recuperación:

O alumnado que non supere algunha avaliación ou teña o módulo pendente, se lle dará as orientacións e apoios necesarios para que o superen tendo en conta para iso, os contidos mínimos exixibles e os seus criterios de avaliación asociados.

Así estableceríamos:

a) alumnado que a o longo do curso non supere algunha das avaliacións realizadas.

Os alumnos que durante o curso non superen as distintas avaliacións ou requiran algún reforzo, por observarse algún problema no aprendizaxe, facilitaráselles actividades de recuperación e reforzo que poderán consistir en:

-Realización de traballos, resolución de cuestionarios, exercicios prácticos, exposicións, informes,... sobre aqueles aspectos nos que se detectaran

maiores deficiencias.

-Repetición de determinadas actividades, cando se observase que na súa realización o alumno ou alumna non dedicou o suficiente tempo ou esforzo.

-Realización dunha proba escrita ou montaxe práctico sobre os contidos da avaliación non superada.

b) alumnado de segundo curso que na avaliación previa a FCT non superara o módulo

Para este alumnado planificaranse actividades de recuperación para realizar na aula e na casa sobre as materias non superadas e que poderán ser individuais ou de grupo no caso de que exista coincidencia nos contidos a superar.

Estas actividades poderán consistir en: montaxes prácticos, indagacións, traballos, exposicións de temas e/ou traballos, etc., e se desenrolarán durante o derradeiro trimestre do curso.

Proceso de avaliación da recuperación:

a) alumnado que a o longo do curso non supere algunha das avaliacións realizadas

O alumnado que, nalguna avaliación, obteña unha cualificación de 1, 2, 3 ou 4 puntos, deberá realizar a correspondente proba teórico-práctica de recuperación que se valorará de 0 a 10 puntos e representará o 80% da cualificación. O 20% restante obterase da actitude manifestada durante o período de recuperación. (Interese na execución das actividades, puntualidade e pulcritude na súa presentación;..)

De forma extraordinaria se podería establecer como sistema de recuperación a presentación de algún traballo relacionado coa materia pendente que se puntuaría de 0 a 10 (no que se valoraría a presentación 20%, redacción 10% e contidos 70%) .

A nota obtida neste traballo representará o 80% da cualificación. O restante 20% vería dado pola actitude

As probas de recuperación de cada avaliación pendente realizarase na data que se determine dentro do período lectivo da avaliación seguinte agás a da segunda avaliación que terá lugar nos derradeiros días lectivos do segundo trimestre, previo a F.C.T.

b) alumnado de segundo curso que na avaliación previa a FCT non superara o módulo

O procedemento de avaliación basearase en:

O resultado de montaxes prácticas e probas teóricas obxectivas consistentes en cuestión e/ou supostos prácticos relacionados co contidos do módulo que se cualificarán de 0 a 10 e que se realizarán segundo o calendario establecido para as mesmas.

Tamén se terá en conta a asistencia, interese e o traballo diario durante o período de recuperación cando os compañeiros están a realizar a FCT. Neste caso, como a asistencia as clases non é obrigatoria e tampouco a realización de tarefas de recuperación, non se terá en conta de xeito negativo, pero si positivamente. É dicir, que o alumno ou alumna que non asista nin participe nas tarefas de recuperación a cualificación da avaliación será obtida nunha proba final, teórico-práctica, obxectiva sobre os aspectos do módulo que tivese que recuperar. O alumno ou alumna que asista as clases e participe nas tarefas de recuperación propostas poderá alcanzar por este procedemento ata un 40% da cualificación que sumada a obtida no exame (30%) e as actitudes observadas (30%) non poderá ser superior a 10.

Entenderase que a avaliación está superada cando a cualificación, obtida polo sistema indicado anteriormente para cada suposto, sexa igual ou superior a 5. Para os efectos de cálculo da cualificación final do alumnado ao que se refire o apartado A, terase en conta a cualificación máis alta das dúas: da avaliación ou da recuperación correspondente.

Probas de recuperación.

O alumnado que, na avaliación, obteña unha cualificación de 1, 2, 3 ou 4 puntos, deberá realizar a correspondente proba de recuperación.

Para aprobar deberá presentar todos os traballos requeridos durante o trimestre ou curso. Á nota da proba de recuperación sumáraselle as correspondente ó apartado B e C tal como se enumera no apartado anterior.

Entenderase que a avaliación está superada cando a cualificación, obtida polo sistema indicado anteriormente., sexa igual ou superior a 5 puntos.

As probas de recuperación terán lugar:

- A da primeira avaliación, nos primeiros quince días lectivos do 2º trimestre.
- A da segunda avaliación, nos días previos ó inicio da F.C.T.

Para os efectos de cálculo da cualificación final, terase en conta a cualificación máis alta das dúas: da avaliación ou da recuperación correspondente.

Procedemento especial de recuperación COVID-19

- Todos os alumnos de este módulo de segundo curso superaron o mesmo na convocatoria ordinaria de Marzo. Non hay ningún alumno suspenso que necesite actividades de recuperación, polo tanto no da lugar facer modificacións nesta programación neste período singular.

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

Posto que as ensinanzas correspondentes a un Ciclo Formativo, teñen como finalidade alcanzar as capacidades terminais e destrezas necesarias para o desenvolver unha labor profesional, o alumno, que se atope no caso de superar o límite máximo de faltas permitido (10% das horas do módulo), ten que alcanzar os mesmos obxectivos que os fixados para os demais alumnos do módulo.

Neste caso, o proceso de avaliación realizarase antes do período de avaliación ordinaria do módulo, e consistirá nun conxunto de probas que determinarán se o alumno ten nivel axeitado para alcanzar os obxectivos e contidos desta programación. A tales efectos, o alumno/a deberá de superar as probas que o profesor do módulo determine para alcanzar ditos contidos. O igual que nas probas correspondentes a avaliación continua, estas, terán un carácter teórico e práctico.

O alumno deberá ademais, acompañar a ditas probas os traballos e tarefas que o profesor determine, co obxecto de avaliar se o alumno/a alcanzou as capacidades terminais e os criterios da avaliación dos diferentes apartados que compoñen o módulo.

Ditas probas realizaranse no transcurso de 2 días, cunha duración máxima de 4 horas cada unha delas. Constarán dunha parte de carácter práctico e outra de carácter teórico, dacordo cos obxectivos desta programación, as prácticas realizadas o longo do período de avaliación continua e os coñecementos teóricos impartidos.

Para poder concorrer a ditas probas, o alumno, unha vez informado da perda do dereito a avaliación continua por parte do profesor do módulo, deberá de solicitar o Xefe de Departamento por escrito, a solicitude para acceder a ditas probas. O Xefe de Departamento, comunicará o profesor do módulo de dita solicitude, e este, fará pública a estrutura, datas, e traballos a realizar para concorrer a ditas probas. A solicitude para concorrer a ditas probas, deberá de ser remitida o Xefe de Departamento, con unha antelación mínima de 30 días, a fixada pola Xefatura de Estudos para a realización da avaliación ordinaria do módulo.

Criterios de cualificación da proba extraordinaria:

Parte teórica: Puntuarase de 0 a 10 puntos (supondrá o 40% da nota final)

Parte práctica: Puntuarase de 0 a 10 puntos (supondrá o 60% da nota final)

O alumno ou alumna terá que sacar un mínimo de 5 puntos en cada unha das dúas partes pois son excluyentes (no caso de suspender unha non poderá presentarse á outra). Entenderase que a avaliación está superada cando a cualificación, obtida polo sistema indicado anteriormente (40% parte teórica e 60% parte práctica), sexa igual ou superior a 5. A proba de recuperación pode facer en marzo ou xuño, en función da elección do alumnado.

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

Despois da primeira avaliación realizarase unha enquisa anónima ó alumnado. Esta enquisa está consensuada polo departamento e trata a correcta información ó alumnado sobre a programación nos primeiros días do curso, tamen dos criterios de avaliación, do seguimento da programación didáctica o longo do curso. A puntualidade, claridade das exposicións e axuda do docente os alumnos e outros aspectos e outros moitos aspectos que o departamento considerou importante para a mellora continua.

Ademais ó finalizar o curso realizarase unha avaliación da programación e da práctica docente, en base a información que mensualmente debe obter o Xefe de Departamento ao que está asignado este módulo, para o que o profesor que imparte o módulo debe remitir (via web), dentro dos dez primeiros días de cada mes, un informe no que se faga constar o grao de cumprimento da programación e as incidencias que teñan relevancia en relación aos distintos apartados da mesma.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Como a este ciclo accede maioritariamente alumnado que cursou estudos no propio Centro e nos do entorno e habitualmente hai contactos a través do Departamento de orientación solen coñecerse as particularidades do alumnado. Ademais, ó ser este un módulo de segundo curso, contarase coa información proporcionada polo titor e profesores do primeiro curso.

Unha primeira avaliación inicial do alumnado farase ao inicio do curso mediante un procedemento de recollida de información a través dun cuestionario e/ou entrevista individualizada ao alumnado que tratará de indagar a cerca da titulación de acceso ao ciclo, se o alumno ou alumna tivo algunha dificultade noutros niveis educativos e cales son as motivacións ou intereses individuais. Se se observara algunha circunstancia especial trataríase de investigar no Departamento de Orientación se existiu algunha actuación concreta en outros niveis educativos e pedirase asesoramento e apoio. Ademais na sesión de avaliación inicial tamén se poderá obter información sobre a individualidade.

Según o RD 696/1995 de ordenación dos alumnos con necesidades educativas especiais (ANEE) teranse en conta as características individuais do alumno que presente unha discapacidade do tipo que sea (psíquica, motora, etc), que pertencen a unha minoría étnica, extranxeiros, ou calquera outra particularidade que podía perxudicar o aprendizaxe.

Durante a exposición teórica intentarase incluír as aclaracións, ilustracións e símiles que fagan comprensible a mesma. Durante a realización da práctica prestarase especial atención a explicar e aclarar calquera concepto teórico ou realización práctica no posto do traballo do alumno ou alumnos con necesidades especiais.

Tamen, noutro senso, intentarase potenciar as capacidades dos alumnos máis aventaxados (planificación, supervisión, liderazgo, etc) por medio de actividades complementarias (apoiar a outros alumnos, supervisión dos medios técnicos e ferramentas do taller, responsabilidade de asegurarse que quede todo limpo, etc).

Polas características singulares deste módulo non se prevén actividades de recuperación dunha unidade didáctica concreta, posto que todos os alumnos a realizan, sen importar as súas deficiencias. A única particularidade será o grao de acabado da mesma, a cantidade total de prácticas realizadas o final do módulo e a axuda que necesitou para facelas.

No caso dunha discapacidade ou necesidade especial recoñecida, e previo acordo de todo o departamento, pódese prever flexibilizar o procedemento de avaliación, prestando máis atención á realización práctica dos traballos e as actitudes e dando menos peso as capacidades

teóricas. Esta opción ten unha xustificación no mercado laboral, pois aínda que o obxectivo último son acadar os coñecementos teóricos, prácticos e actitudinais que se requiren nesta programación, o sector da electricidade e automatización ten unha gran demanda de profesionais. Polo tanto teñen cabida non só os que teñen certa autonomía no desenvolvemento do traballo (que sería o óptimo) senón tamén os que son capaces de realizar as tarefas coa supervisión e dirección axeitadas por ter acadado, polo menos, os coñecementos prácticos e actitudinais necesarios.

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

Para este alumnado, unha vez identificadas as deficiencias do rendemento, planificaránselle actividades de reforzo e recuperación.

Para o alumnado co módulo pendente, en base as carencias reflectidas no informe individualizado, planificaránselle actividades de recuperación consistentes en: montaxes, traballos e exercicios.

Ao comezo do período de recuperación terase una reunión con este alumnado para fixar o calendario de seguimento do proceso de recuperación. Favorecerase que o alumno ou alumna asista as clases no correspondente grupo.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Educación ambiental.

Obxectivos

1. Tomar conciencia da importancia de respectar as normas urbanísticas e medioambientais e os seus respectivos efectos, na procura da localización e desenvolvemento dun profesional.
2. Reflexionar sobre o impacto medioambiental causado polo desenvolvemento tecnolóxico e preferir solucións que o atenúen.
3. Desenvolver actitudes críticas ante as intervencións empresariais no ámbito medioambiental.
4. Adoptar actitudes persoais responsábeis na defensa medioambiental, así como na corresponsabilidade empresarial.

Inserción e aplicación na localización e implantación da actividade.

Enfoque metodolóxico

1. Debates sobre a necesidade de establecer e respectar as normas urbanísticas e medioambientais para a instalación e implantación dunha actividade.

Proposta de avaliación

1. Observación e valoración das ideas expresadas nos debates sobre a necesidade de establecer e respectar as normas urbanísticas e medioambientais para a instalación e implantación dunha actividade.
2. Valorar como se desenvolve a análise crítica das normas urbanísticas e medioambientais.
3. Captar o sentido das mensaxes mediante a comprensión das ideas expresadas e das relacións que se establecen entre elas.

Educación moral e cívica

Obxectivos:

1. Desenvolver criterios de actuación que favorezan trocos responsábeis e comportamentos de respecto, honestidade e xustiza no posto de traballo.
2. Identificar e valorar actuacións de empresas que favorezan principios éticos de solidariedade e xustiza no seu contexto sociolaboral ou en outros ámbitos.
3. Concienciarse da importancia da propia liberdade e corresponsabilidade e comprometerse a través de accións xustas e solidarias.

Enfoque metodolóxico

1. Mediante a técnica do role-playing simular no aula situacións nas que os alumnos teñan que reflexionar, valorar, argumentar e tomar decisións sobre a aplicación dos criterios de actuación que favorezan trocos responsábeis e comportamentos de respecto, honestidade e xustiza no posto de traballo.
2. Resolver dilemas morais que pechen conflitos éticos de solidariedade e xustiza nun contexto laboral, e posicionarse a través de criterios de argumentación claros e precisos.
3. Análise das propias pautas de actuación ante situacións de traballo en grupo nas que a colaboración determina o éxito ou o fracaso.
4. Desenvolver exercicios de cooperación nos que sexa necesario un compromiso para levar adiante un proxecto.

Proposta de avaliación

1. Valorar o comportamento do alumno/a na resolución dos dilemas morais propostos, en situacións de aula e no desenvolvemento de exercicios persoais e/ou de grupo.

Educación para a igualdade entre sexos

Obxectivos

1. Desenvolver actitudes críticas e suxerir trocos fronte a aquelas manifestacións sexistas que podan xerarse no entorno laboral.
2. Participar e colaborar cos parceiros, sen manter ningún tipo de discriminación por razón de sexo, ideoloxía, condición social ou calquera outra causa.
3. Adoptar actitudes non sexistas tanto nos comportamentos como nos trocos sociais do ámbito laboral, co fin de favorecer a igualdade de oportunidades de ambos sexos.
4. Identificar e desenvolver un espírito crítico fronte a aquelas actitudes empresariais que na cultura da empresa denoten formas de discriminación.

Inserción e aplicación

1. En todos os ámbitos da relación laboral: na selección de postos de traballo, a retribución, no exercicio de dereitos e deberes.

Enfoque metodolóxico

1. Resolver situacións que supoñan un conflito ou dilema moral, nas que se teña que reflexionar, aceptar, valorar, argumentar e actuar mantendo unha actitude de respecto e tolerancia ante a diversidade social.
2. Redacción de textos autobiográficos que poñan de manifesto algunha vivencia de discriminación social, e posterior reflexión e comentario en grupo.
3. Proferir exercicios de autoestima nos que o suxeito recibe mensaxes positivas respecto á súa persoa.

Proposta de avaliación

1. Observar e valorar o comportamento do alumno/a en situacións de aula.
2. Estudio de dilemas morais e debates nos que se avaliará a consecución dos obxectivos propostos.
3. Valoración das ideas expresadas no desenvolvemento dos exercicios persoais ou de grupo.

En xeral, toda actuación na aula e no Centro deberá estar presidida polos seguintes valores:

- 1.- O fortalecemento do respecto de los dereitos humanos y das liberdades fundamentais e os valores que preparan ao alumnado para asumir unha vida responsable nunha sociedade libre e democrática.
- 2.- O coñecemento e o respecto aos valores recollidos na Constitución Española e no Estatuto de Autonomía para Galicia
3. Tratar de favorecer la igualdade real y efectiva entre homes y mulleres, contribuíndo á superación das desigualdades por razón de xénero, cando as houberse, e saber apreciar a aportación das mulleres ao desenvolvemento da nosa sociedade e ao coñecemento acumulado pola humanidade.
- 4.- Á presenza de contidos e actividades que promovan a práctica real e efectiva da igualdade, a adquisición de hábitos de vida saudable e

deportiva e a capacitación para decidir entre as opcións que favorezan un adecuado benestar físico, mental e social para un e para os demais. 4 aspectos de educación viaria, de educación para o consumo, de saúde laboral, de respecto á interculturalidade, á diversidade, ao medio ambiente e para a utilización responsable do tempo libre e do ocio.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Sempre e cando o centro teña medios, procurarase levar os alumnos a ver cantas instalacións sexa posible, en execución ou terminadas, que se puideran considerar de interese para o alumnado, sempre acompañados por o mestre que imparte a asignatura.

As mencionadas visitas faranse sempre con documentación aportada o alumno para que coas explicacións do profesor ,poidan ter unha idea clara do que van observando.

10.Outros apartados

10.1) COVID-19 e consideración finais

COVID-19

Debido a situación excepcional por causa desta pandemia tomaranse dende comenzo do curso todas as medidas necesarias para que no caso de que o profesor, algún alumno ou a totalidade do grupo sea confinado podase seguir coa formación de forma telemática polo tempo que dure ese confinamento.

Dende o mesmo comenzo do curso a Aula virtual está operativa, os alumnos matriculados nela, dándose explicacións do funcionamento da mesma. Todos os alumnos, o ser de segundo curso, están familiarizados con ella por traballar coa Aula Virtual no curso anterior. Na enquisa realizada na primeira semana do curso todos os alumnos informan que teñen equipos informáticos e conexión a internet para acceder dende as súas casas se fose necesario.

Utilizarase Videoconferencias (Webex, Zoom, etc) para impartir as clases de forma presencial virtual se se producise un confinamento. Se facilitará mediante o Aula Virtual a entrega de documentación os alumnos por parte do profesor, e dos traballos ó profesor por parte dos alumnos.

No caso dun confinamento corto se desplazará o contido teórico e os exercicios a ese período, deixando os montaxes prácticos nos que se necesita o material do taller de electricidade para cando se poidan reanudar as clases presenciais. No caso de que o confinamento sea permanente e non se poidan realizar ditas prácticas, o profesor facilitará os alumnos videos onde poidan ver como se realizan as mesmas.

En todo caso, como a situación é cambiante, seguiranse as instrucións oportunas que publique a consellería de educación según as necesidades dese momento da pandemia.

Fomento das tics:

Fomentarase o uso de distintos programas informáticos e a busca de información e documentación a través de Internet (web, foros, canales de noticias, etc.)

Proxecto lingüístico:

Intentarase promover o uso do galego tanto na fala como no uso de materiais didácticos

Información ao alumnado:

Os aspectos básicos da programación, contidos mínimos, criterios de avaliación e recuperación, perda do dereito a avaliación continua, etc. serán

explicados aos alumnos na aula ó comenzo do curso e estarán expostos na aula