

## 1. Identificación da programación

### Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36017430	Ricardo Mella	Vigo	2022/2023

### 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
MP0238	Instalacións domóticas	2022/2023	5	123	147

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

### Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	FRANCISCO JAVIER DARRIBA RODRÍGUEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector



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

A concreción dun currículo lévese a cabo a través das programacións didácticas, neste caso dentro do Ciclo Formativo de Grao Medio Instalacións de telecomunicación, para o módulo Instalacións domóticas.



**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 (%)	Resultados de aprendizaxe						
					MP0238_00						
					RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7
1	Identificación e análise dos diferentes tipos de sistemas, áreas de xestión e aplicación nas instalacións domóticas.		15	10	X						
2	Configuración de sistemas técnicos para a automatización de vivendas.		22	15		X					
3	Selección de elementos en pequenas instalacións domóticas.		30	20			X				
4	Automatización en vivendas e edificios pola área de xestión a que pertencen.		30	20				X			
5	Mantemento en instalacións domóticas.		22	15					X		
6	Diagnóstico e reparación de avarías en instalacións domóticas.		20	15						X	
7	Prevenición de riscos laborais e protección medioambiental nas instalacións domóticas..		8	5							X
Total:			147								

#### 4. Por cada unidade didáctica

##### 4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Identificación e análise dos diferentes tipos de sistemas, áreas de xestión e aplicación nas instalacións domóticas.	15

##### 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.	SI

##### 4.1.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Comprender en profundidade, os contidos relativos a automatización de vivendas e edificios.	1	Exposición de conceptos relativos a automatización de vivendas.	3,0
2.1 Comprender os conceptos relacionados coa normativa técnica estudiada.	2	Exposición e análise referido a normativa vixente sobre instalacións automatizadas.	3,0
3.1 Coñecer as tecnoloxías aplicadas en domótica.	3	Tecnoloxías empregadas en domótica.	3,0
4.1 Comprender os conceptos teóricos.	4	Simulación da montaxe dun sistema domótico.	3,0
5.1 Coñecer os elementos e equipamentos das instalacións automatizadas.	5	Elementos e equipamentos dunha instalación domótica.	3,0
TOTAL			15

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Recoñecéronse os tipos de automatizacións domóticas.	● PE.1 - Traballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.	N	5
CA1.2 Recoñecéronse os principios de funcionamento das redes automáticas en vivendas e edificios.	● PE.2 - Manexo dun simulador de sistemas domóticos.	N	5
CA1.3 Recoñecéronse aplicacións automáticas nas áreas de control, confort, seguridade, enerxía e telecomunicacións.	● PE.3 - Traballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos. I ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.	N	5
CA1.4 Descríbense as tecnoloxías aplicadas á automatización de vivendas.	● PE.4 - Traballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.	N	5
CA1.5 Descríbense as tecnoloxías das redes de datos.	● PE.5 - Traballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.	S	20
CA1.6 Descríbense as características dos condutores utilizados neste tipo de instalación.	● PE.6 - Traballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.	S	20
CA1.7 Identifícanse os equipamentos e os elementos que configuran a instalación automatizada, para o que se interpretou a documentación técnica.	● PE.7 - Traballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.	S	20
CA1.8 Consultouse a normativa relativa ás instalacións automatizadas en vivendas.	● PE.8 - Traballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.	S	10

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.9 Relacionáronse os elementos da instalación cos símbolos que aparecen nos esquemas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.9 - Traballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.</li> </ul>	S	10
TOTAL			100

#### 4.1.e) Contidos

Contidos
<p>Sistemas domóticos aplicados ás vivendas e edificios.</p> <p>Transdución das principais magnitudes físicas: temperatura, presión, velocidade, iluminación, etc.</p> <p>Áreas de aplicación das instalacións en vivendas e edificios.</p> <p>Áreas de confort, de xestión da enerxía, de control centralizado e distribuído, de xestión de alarmas e de xestión das telecomunicacións.</p> <p>Elementos fundamentais dunha instalación domótica: sensores, actuadores, dispositivos de control e elementos auxiliares.</p> <p>Cálculos necesarios.</p>

#### 4.1.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Exposición de conceptos relativos a automatización de vivendas. - Exposición dos conceptos clave sobre a automatización de vivendas e edificios	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición do alcance, estrutura e contido da Actividade, indicando os contidos abordados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as practicas propostas polo profesor e seguir os pasos descritos. Elaborar un informe - memoria da actividade realizada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes sobre automatización de vivendas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ordenador, proxector, Vídeos sobre automatización en diversos ámbitos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Traballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.</li> <li>PE.3 - Traballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos. I ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.</li> </ul>	3,0
Exposición e análise referido a normativa vixente sobre Instalacións automatizadas. - Lectura de cada un dos puntos que compoñen a normativa vixente sobre Instalacións automatizadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición do alcance, estrutura e contido da Actividade, indicando os contidos abordados. Velar pola aplicación da normativa de seguridade e protección medioambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumprir en todo momento a normativa de prevención de riscos laborais e protección medioambiental. Utilizar o equipamento de protección axeitado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Normativa vixente de seguridade e protección medioambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenador, proxector. REBT. ITC-BT-51</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.8 - Traballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.</li> <li>PE.9 - Traballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.</li> </ul>	3,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Tecnoloxías empregadas en domótica. - Exposición dos conceptos clave sobre as tecnoloxías e redes empregadas en automatización de vivendas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición do alcance, estrutura e contido da Actividade, indicando os contidos abordados. Explicar axeitadamente a realización da practica e os pasos a seguir. Velar pola aplicación da normativa de seguridade e protección medioambiental. Corrixir e avaliar e o Informe - Memoria entregado o final do exercicio práctico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as practicas propostas polo profesor e seguir os pasos descritos. Cumprir en todo momento a normativa de prevención de riscos laborais e protección medioambiental. Utilizar o equipamento de protección axeitado. Elaborar un informe - memoria da actividade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Catalogos e documentación sobre as diferentes tecnoloxías empregadas. Exercicios resoltos, Practicas domoticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenador, proxector, conexión a internet. dispositivos empregados en instalacións domoticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.4 - Traballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.</li> <li>PE.5 - Traballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.</li> </ul>	3,0
Simulación da montaxe dun sistema domótico. - Levar a práctica mediante unha simulación dun caso real contidos teóricos explicados con anterioridade.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición do alcance, estrutura e contido da Actividade, indicando os contidos abordados. Explicar axeitadamente a realización da practica e os pasos a seguir. Velar pola aplicación da normativa de seguridade e protección medioambiental. Corrixir e avaliar e o Informe - Memoria entregado o final de cada exercicio práctico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as practicas propostas polo profesor e seguir os pasos descritos. Cumprir en todo momento a normativa de prevención de riscos laborais e protección medioambiental. Utilizar o equipamento de protección axeitado. Elaborar un informe - memoria da actividade, donde se reflexará tamén cada unha das incidencias atopadas, e o método seguido para a resolución desta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercicios prácticos de instalacións domoticas. Manuais instalacion e configuracións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenador, proxector, conexión a internet. dispositivos empregados en instalacións domoticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.2 - Manexo dun simulador de sistemas domoticos.</li> </ul>	3,0
Elementos e equipamentos dunha instalación domótica. - Contidos teóricos relativos as canalizacións e ubicación de elementos domóticos e o seu cableado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición do alcance, estrutura e contido da Actividade, indicando os contidos abordados. Explicar axeitadamente a realización da practica e os pasos a seguir. Velar pola aplicación da normativa de seguridade e protección medioambiental. Corrixir e avaliar e o Informe - Memoria entregado o final do exercicio práctico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as practicas propostas polo profesor e seguir os pasos descritos. Cumprir en todo momento a normativa de prevención de riscos laborais e protección medioambiental. Utilizar o equipamento de protección axeitado. Elaborar un informe - memoria da actividade, donde se reflexará tamén cada unha das incidencias atopadas, e o método seguido para a resolución desta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercicios practicos de instalacións domoticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenador, proxector, conexión a internet. dispositivos empregados en instalacións domoticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.6 - Traballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.</li> <li>PE.7 - Traballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.</li> </ul>	3,0
<b>TOTAL</b>						<b>15,0</b>

#### 4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Configuración de sistemas técnicos para a automatización de vivendas.	22

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Configura sistemas técnicos, xustifica a súa elección e recoñece o seu funcionamento.	SI

#### 4.2.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Conocer os sensores e actuadores que interveñen nunha instalación automatizada no entorno das vivendas e os edificios.	1	Exposición de conceptos sobre Sensores e actuadores.	4,0
2.1 Comprender en profundidade todos os contidos relativos ao sistema de correntes portadoras.	2	Exposición de conceptos relativos ao sistema por correntes portadoras.	8,0
3.1 Comprender en profundidade todos os contidos relativos ao sistema PLC.	3	Exposición de conceptos relativos ao sistema de automatización con automata programable.	5,0
4.1 Comprender en profundidade todos os contidos relativos ao sistema Bus.	4	Exposición de conceptos relativos al sistema por bus.	5,0
TOTAL			22

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.1 Descríbense os tipos de instalacións automatizadas en vivendas e edificios en función do sistema de control (centralizado, descentralizado e distribuído, etc.).	● PE.1 - raballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.	S	7
CA2.2 Recoñécéronse as técnicas de transmisión.	● PE.2 - raballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.	S	7
CA2.3 Identificouse a configuración dos sensores e dos actuadores.	● PE.3 - raballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.	S	7
CA2.4 Descríbense os protocolos das instalacións automatizadas.	● PE.4 - raballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.	S	7
CA2.5 Describiuse o sistema de bus de campo.	● PE.5 - raballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.	S	7
CA2.6 Descríbense os sistemas controlados por autómatas programables.	● PE.6 - raballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.	S	7
CA2.7 Descríbense os sistemas por correntes portadoras.	● PE.7 - raballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.	S	7
CA2.8 Descríbense os sistemas sen fíos.	● PE.8 - raballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.	S	7
CA2.9 Realizáronse os cálculos necesarios para configurar as instalacións.	● LC.1 - Montaxe práctico dun sistema domótico.	S	20
CA2.10 Utilizouse o software de configuración adecuado a cada sistema.	● LC.2 - Montaxe practico dun sistema domótico.	S	20

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.11 Utilizouse documentación técnica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.9 - raballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.</li> </ul>	S	4
TOTAL			100

#### 4.2.e) Contidos

Contidos
<p>Sistemas de automatización con autómatas programables.</p> <p>Sistemas con cables específicos bus de campo.</p> <p>Sistemas por correntes portadoras.</p> <p>Sistemas sen fíos.</p>

#### 4.2.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Exposición de conceptos sobre Sensores e actuadores. - Tipos de sensores según a aplicación o magnitude física a detectar. Diferenza entre actuador e preactuador.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición do alcance, estrutura e contido da Actividade, indicando os contidos abordados. Corrixir e avaliar a proba tipo test.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proba específica de avaliación tipo test referida ao desenrolo da actividade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes da actividade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenador, proxector, conexión a internet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - raballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.</li> <li>PE.2 - raballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.</li> <li>PE.3 - raballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.</li> <li>PE.4 - raballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.</li> </ul>	4,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Exposición de conceptos relativos ao sistema por correntes portadoras. - Estudio da topoloxía e estrutura do sistema; Tecnoloxía das correntes portadoras, Instalación e configuración do sistema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición do alcance, estrutura e contido da Actividade, indicando os contidos abordados. Corrixir e avaliar a proba tipo test.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proba específica de avaliación tipo test referida ao desenrolo da actividade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes da actividade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentación Power Point, Vídeo-proyector. Documentación técnica do fabricante dos actuadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Montaxe práctico dun sistema domótico.</li> <li>LC.2 - Montaxe practico dun sistema domótico.</li> <li>PE.7 - raballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.</li> <li>PE.8 - raballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.</li> <li>PE.9 - raballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.</li> </ul>	8,0
Exposición de conceptos relativos ao sistema de automatización con automata programable. - Estudiar o autómata programable como elemento de control dun sistema domótico. Funcionamento e configuración do sistema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición do alcance, estrutura e contido da Actividade, indicando os contidos abordados. Corrixir e avaliar a proba tipo test.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proba específica de avaliación tipo test referida ao desenrolo da actividade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes da actividade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentación Power Point, Vídeo-proyector. Documentación técnica do fabricante dos actuadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Montaxe práctico dun sistema domótico.</li> <li>LC.2 - Montaxe practico dun sistema domótico.</li> <li>PE.6 - raballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.</li> <li>PE.8 - raballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.</li> <li>PE.9 - raballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.</li> </ul>	5,0
Exposición de conceptos relativos al sistema por bus. - Configuración e programación. Planificación da Instalación do sistema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición do alcance, estrutura e contido da Actividade, indicando os contidos abordados. Corrixir e avaliar a proba tipo test.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proba específica de avaliación tipo test referida ao desenrolo da actividade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes da actividade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentación Power Point Vídeo-proyector. Documentación técnica del fabricante de los actuadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Montaxe práctico dun sistema domótico.</li> <li>LC.2 - Montaxe practico dun sistema domótico.</li> <li>PE.5 - raballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.</li> <li>PE.8 - raballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.</li> <li>PE.9 - raballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.</li> </ul>	5,0
<b>TOTAL</b>						<b>22,0</b>

#### 4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Selección de elementos en pequenas instalacións domóticas.	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Monta pequenas instalacións automatizadas en vivendas e edificios, para o que selecciona os elementos que as conforman.	SI

#### 4.3.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Realizar esquemas previos a instalación dun sistema domótico. 1.2 Realizar unha memoria técnica do deseño.	1	Planificación dunha instalación domótica.	2,0
2.1 Programar e Instalar diferentes aplicacións con PLC, aplicados ás instalacións domóticas.	2	Montaxe dun sistema baseado en PLC.	10,0
3.1 Programar e Instalar diferentes aplicacións co sistema KNX, aplicados ás instalacións domóticas.	3	Montaxe dun sistema baseado en Bus de Campo KNX.	10,0
4.1 Programar e Instalar diferentes aplicacións co sistema de correntes portadoras X10.	4	Montaxe dun sistema baseado en correntes portadoras X10.	8,0
TOTAL			30

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA3.1 Realizáronse os esbozos e os esquemas necesarios para configurar as instalacións.	• PE.1 - Traballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.	S	10
CA3.2 Determináronse os parámetros dos elementos e dos equipamentos da instalación.	• LC.1 - Exercicio práctico dunha instalación domótica.	S	10
CA3.3 Conectáronse os sensores e os actuadores para un sistema domótico con autómatas programable.	• LC.2 - Exercicio práctico dunha instalación domótica.	S	20
CA3.4 Realizouse a instalación de cables dun sistema por bus de campo.	• LC.3 - Exercicio práctico dunha instalación domótica.	S	20
CA3.5 Montáronse sensores e actuadores, elementos de control e supervisión dun sistema domótico por bus de campo, correntes portadoras e rede sen fíos.	• LC.4 - Exercicio práctico dunha instalación domótica.	S	20
CA3.6 Verificouse o seu correcto funcionamento.	• LC.5 - Exercicio práctico dunha instalación domótica.	S	10
CA3.7 Respectáronse os criterios de calidade.	• LC.6 - Exercicio práctico dunha instalación domótica.	S	5
CA3.8 Aplicouse a normativa.	• LC.7 - Exercicio práctico dunha instalación domótica.	S	5
TOTAL			100

#### 4.3.e) Contidos

Contidos
----------



Contidos
<p>Planos e esquemas eléctricos normalizados: tipoloxía.</p> <p>Interpretación de esquemas eléctricos das instalacións domóticas.</p> <p>Emprazamento e montaxe dos elementos das instalacións domóticas en vivendas e edificios segundo a área de aplicación e nos edificios.</p> <p>Preinstalación de sistemas automáticos: canalizacións, tubaxes, caixas, estrutura, etc.</p> <p>Execución da montaxe: instalación de cables, conexión de dispositivos, instalación de dispositivos, e configuración de sensores e actuadores.</p> <p>Ferramentas e equipamentos.</p> <p>Programación e configuración de elementos.</p> <p>Memoria técnica do deseño.</p> <p>Normativa e regulamentación.</p>

**4.3.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación**

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Planificación dunha instalación domótica. - Deseño de esquemas previos a montaxe dun sistema domótico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición do alcance, estrutura e contido da Actividade, indicando os contidos abordados. Explicar axeitadamente a realización da práctica e os pasos a seguir. Velar pola aplicación da normativa de seguridade e protección medioambiental. Corrixir e avaliar e o Informe - Memoria entregado o final do exercicio práctico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as practicas propostas polo profesor e seguir os pasos descritos. Cumprir en todo momento a normativa de prevención de riscos laborais e protección medioambiental. Utilizar o equipamento de protección axeitado. Elaborar un informe - memoria da actividade, donde se reflexará tamén cada unha das incidencias atopadas, e o método seguido para a resolución desta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercicios practicos resoltos de instalacións domoticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenador, proxector, conexión a internet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.7 - Exercicio práctico dunha instalación domótica.</li> <li>PE.1 - Traballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.</li> </ul>	2,0
Montaxe dun sistema baseado en PLC. - Deseño, montaxe, configuración e programación dun sistema baseado en PLC.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición do alcance, estrutura e contido da Actividade, indicando os contidos abordados. Explicar axeitadamente a realización da práctica e os pasos a seguir. Velar pola aplicación da normativa de seguridade e protección medioambiental. Corrixir e avaliar e o Informe - Memoria entregado o final do exercicio práctico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as practicas propostas polo profesor e seguir os pasos descritos. Cumprir en todo momento a normativa de prevención de riscos laborais e protección medioambiental. Utilizar o equipamento de protección axeitado. Elaborar un informe - memoria da actividade, donde se reflexará tamén cada unha das incidencias atopadas, e o método seguido para a resolución desta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercicios practicos resoltos de instalacións domoticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenador con conexión a internet, proxector, PLC LOGO, software, ferramentas e instrumentación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Exercicio práctico dunha instalación domótica.</li> <li>LC.2 - Exercicio práctico dunha instalación domótica.</li> <li>LC.4 - Exercicio práctico dunha instalación domótica.</li> <li>LC.5 - Exercicio práctico dunha instalación domótica.</li> <li>LC.6 - Exercicio práctico dunha instalación domótica.</li> </ul>	10,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Montaxe dun sistema baseado en Bus de Campo KNX. - Deseño, montaxe, configuración e programación dun sistema de bus de campo baseado en KNX.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición do alcance, estrutura e contido da Actividade, indicando os contidos abordados. Explicar axeitadamente a realización da práctica e os pasos a seguir. Velar pola aplicación da normativa de seguridade e protección medioambiental. Corrixir e avaliar e o Informe - Memoria entregado o final do exercicio práctico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as practicas propostas polo profesor e seguir os pasos descritos. Cumprir en todo momento a normativa de prevención de riscos laborais e protección medioambiental. Utilizar o equipamento de protección axeitado. Elaborar un informe - memoria da actividade, donde se reflexará tamén cada unha das incidencias atopadas, e o método seguido para a resolución desta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercicios practicos resoltos de instalacións domóticas baseados en KNX.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenador con conexión a internet, proxector, Elementos de KNX, software, ferramentas e instrumentación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Exercicio práctico dunha instalación domótica.</li> <li>LC.2 - Exercicio práctico dunha instalación domótica.</li> <li>LC.3 - Exercicio práctico dunha instalación domótica.</li> <li>LC.4 - Exercicio práctico dunha instalación domótica.</li> <li>LC.5 - Exercicio práctico dunha instalación domótica.</li> <li>LC.6 - Exercicio práctico dunha instalación domótica.</li> </ul>	10,0
Montaxe dun sistema baseado en correntes portadoras X10. - Deseño, montaxe, configuración e programación dun sistema de correntes protadoras X10.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición do alcance, estrutura e contido da Actividade, indicando os contidos abordados. Explicar axeitadamente a realización da práctica e os pasos a seguir. Velar pola aplicación da normativa de seguridade e protección medioambiental. Corrixir e avaliar e o Informe - Memoria entregado o final do exercicio práctico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as practicas propostas polo profesor e seguir os pasos descritos. Cumprir en todo momento a normativa de prevención de riscos laborais e protección medioambiental. Utilizar o equipamento de protección axeitado. Elaborar un informe - memoria da actividade, donde se reflexará tamén cada unha das incidencias atopadas, e o método seguido para a resolución desta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercicios practicos resoltos de instalacións domóticas baseados en X10.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenador con conexión a internet, proxector, Elementos de X10, software, ferramentas e instrumentación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Exercicio práctico dunha instalación domótica.</li> <li>LC.2 - Exercicio práctico dunha instalación domótica.</li> <li>LC.4 - Exercicio práctico dunha instalación domótica.</li> <li>LC.5 - Exercicio práctico dunha instalación domótica.</li> <li>LC.6 - Exercicio práctico dunha instalación domótica.</li> </ul>	8,0
TOTAL						30,0

#### 4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Automatización en vivendas e edificios pola área de xestión a que pertencen.	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Monta as áreas de control dunha instalación domótica seguindo os procedementos establecidos.	SI

#### 4.4.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Manexar información técnica e confeccionar un presuposto.	1	Información técnica e presupostos.	3,0
2.1 Realizar unha automatización no área de xestión do confort.	2	Automatización do area de Confort.	9,0
3.1 Realizar unha automatización no área de xestión do aforo enerxético.	3	Automatización do area de aforo enerxético.	9,0
4.1 Realizar unha automatización no área de xestión da seguridade.	4	Automatización do area de Seguridade.	9,0
TOTAL			30

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA4.1 Consultáronse catálogos comerciais para seleccionar os materiais que se teña previsto instalar.	• LC.1 - Exercicios practicos de manexo de catalogos e documentación técnica.	S	10
CA4.2 Utilizáronse as ferramentas e os equipamentos acaídos para cada sistema.	• LC.2 - Montaxe da automatización dunha vivenda polo área de xestión a que pertencen.	S	10
CA4.3 Elixiuse a opción que mellor cumpra as especificacións funcionais, técnicas e normativas, así como de obra da instalación.	• LC.3 - Montaxe da automatización dunha vivenda polo área de xestión a que pertencen.	S	10
CA4.4 Realizáronse os esbozos e os esquemas para configurar a solución proposta.	• LC.4 - Montaxe da automatización dunha vivenda polo área de xestión a que pertencen.	S	5
CA4.5 Tendéronse os cables conforme as características do sistema.	• LC.5 - Montaxe da automatización dunha vivenda polo área de xestión a que pertencen.	S	10
CA4.6 Programáronse os elementos de control de acordo coas especificacións dadas e o manual de fábrica.	• LC.6 - Montaxe da automatización dunha vivenda polo área de xestión a que pertencen.	S	20
CA4.7 Realizouse a posta en servizo da instalación.	• LC.7 - Montaxe da automatización dunha vivenda polo área de xestión a que pertencen.	S	20
CA4.8 Realizouse o orzamento correspondente á solución adoptada.	• PE.1 - Elaboración de presupostos.	S	10
CA4.9 Respectáronse os criterios de calidade.	• LC.8 - Montaxe da automatización dunha vivenda polo área de xestión a que pertencen.	S	5
TOTAL			100

#### 4.4.e) Contidos

Contidos
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.

#### 4.4.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Información técnica e presupostos. - Aplicar nun caso real de deseño os coñecementos e destrezas no manexo de información técnica. Confeccionar un presuposto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición do alcance, estrutura e contido da Actividade, indicando os contidos abordados. Explicar axeitadamente a realización da practica e os pasos a seguir. Velar pola aplicación da normativa de seguridade e protección medioambiental. Corrixir e avaliar e o Informe - Memoria entregado o final do exercicio práctico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as practicas propostas polo profesor e seguir os pasos descritos. Cumprir en todo momento a normativa de prevención de riscos laborais e protección medioambiental. Utilizar o equipamento de protección axeitado. Elaborar un informe - memoria da actividade, donde se reflexará tamén cada unha das incidencias atopadas, e o método seguido para a resolución desta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercicios resoltos de manexo de información e realización de presupostos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenador con conexión a internet, proxector.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Exercicios practicos de manexo de catalogos e documentación técnica.</li> <li>LC.3 - Montaxe da automatización dunha vivenda polo área de xestión a que pertencen.</li> <li>LC.4 - Montaxe da automatización dunha vivenda polo área de xestión a que pertencen.</li> <li>LC.8 - Montaxe da automatización dunha vivenda polo área de xestión a que pertencen.</li> <li>PE.1 - Elaboración de presupostos.</li> </ul>	3,0
Automatización do area de Confort. - Deseño, montaxe, configuración e programación dun sistema baseado en bus de campo, correntes portadoras e PLC relativo o area de xestión do confort: Iluminación, persianas e toldos, rego automatico etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición do alcance, estrutura e contido da Actividade, indicando os contidos abordados. Explicar axeitadamente a realización da practica e os pasos a seguir. Velar pola aplicación da normativa de seguridade e protección medioambiental. Corrixir e avaliar e o Informe - Memoria entregado o final do exercicio práctico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as practicas propostas polo profesor e seguir os pasos descritos. Cumprir en todo momento a normativa de prevención de riscos laborais e protección medioambiental. Utilizar o equipamento de protección axeitado. Elaborar un informe - memoria da actividade, donde se reflexará tamén cada unha das incidencias atopadas, e o método seguido para a resolución desta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercicios practicos resoltos de instalacións domóticas na area de confort.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenador con conexión a internet, proxector, Elementos de KNX, LOGO, X10, software, ferramentas e instrumentación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.2 - Montaxe da automatización dunha vivenda polo área de xestión a que pertencen.</li> <li>LC.5 - Montaxe da automatización dunha vivenda polo área de xestión a que pertencen.</li> <li>LC.6 - Montaxe da automatización dunha vivenda polo área de xestión a que pertencen.</li> <li>LC.7 - Montaxe da automatización dunha vivenda polo área de xestión a que pertencen.</li> </ul>	9,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Automatización do area de aforro enerxético. - Deseño, montaxe, configuración e programación dun sistema baseado en bus de campo, correntes portadoras e PLC relativo o area de xestión do aforro enerxético : Xestión da calefacción, clima e iluminación etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición do alcance, estrutura e contido da Actividade, indicando os contidos abordados. Explicar axeitadamente a realización da practica e os pasos a seguir. Velar pola aplicación da normativa de seguridade e protección medioambiental. Corrixir e avaliar e o Informe - Memoria entregado o final do exercicio práctico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as practicas propostas polo profesor e seguir os pasos descritos. Cumprir en todo momento a normativa de prevención de riscos laborais e protección medioambiental. Utilizar o equipamento de protección axeitado. Elaborar un informe - memoria da actividade, donde se reflexará tamén cada unha das incidencias atopadas, e o método seguido para a resolución desta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercicios practicos resoltos de instalacións domóticas na area do aforro enerxético.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenador con conexión a internet, proxector, Elementos de KNX, LOGO, X10, software, ferramentas e instrumentación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.2 - Montaxe da automatización dunha vivenda polo área de xestión a que pertencen.</li> <li>LC.5 - Montaxe da automatización dunha vivenda polo área de xestión a que pertencen.</li> <li>LC.6 - Montaxe da automatización dunha vivenda polo área de xestión a que pertencen.</li> <li>LC.7 - Montaxe da automatización dunha vivenda polo área de xestión a que pertencen.</li> </ul>	9,0
Automatización do area de Seguridade. - Deseño, montaxe, configuración e programación dun sistema baseado en bus de campo, correntes portadoras e PLC relativo o area de xestión da seguridade : Alarmas auga, vento, gas e sistema de intrusión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición do alcance, estrutura e contido da Actividade, indicando os contidos abordados. Explicar axeitadamente a realización da practica e os pasos a seguir. Velar pola aplicación da normativa de seguridade e protección medioambiental. Corrixir e avaliar e o Informe - Memoria entregado o final do exercicio práctico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as practicas propostas polo profesor e seguir os pasos descritos. Cumprir en todo momento a normativa de prevención de riscos laborais e protección medioambiental. Utilizar o equipamento de protección axeitado. Elaborar un informe - memoria da actividade, donde se reflexará tamén cada unha das incidencias atopadas, e o método seguido para a resolución desta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercicios practicos resoltos de instalacións domóticas na area de seguridade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenador con conexión a internet, proxector, Elementos de KNX, LOGO, X10, software, ferramentas e instrumentación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.2 - Montaxe da automatización dunha vivenda polo área de xestión a que pertencen.</li> <li>LC.5 - Montaxe da automatización dunha vivenda polo área de xestión a que pertencen.</li> <li>LC.6 - Montaxe da automatización dunha vivenda polo área de xestión a que pertencen.</li> <li>LC.7 - Montaxe da automatización dunha vivenda polo área de xestión a que pertencen.</li> </ul>	9,0
<b>TOTAL</b>						<b>30,0</b>

#### 4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Mantemento en instalacións domóticas.	22

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Mantén instalacións domóticas, atendendo ás especificacións do sistema.	SI

#### 4.5.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Axustar as diferentes áreas de xestión do sistema domótico.	1	Posta en servizo e axuste das áreas de xestión	10,0
2.1 Analizar os diferentes sistemas de mantemento, correctivo, preventivo e predictivo .	2	Tipos de mantemento en domótica.	6,0
3.1 Analizar documentación técnica para a posta en servizo do sistema domótico.	3	Documentación técnica. Informes e partes de avarías.	6,0
TOTAL			22

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA5.1 Axustáronse as áreas de xestión para que funcionen coordinadamente.	• LC.1 - Montaxe dun proxecto domotico con diferentes tecnoloxías.	S	20
CA5.2 Medíronse os parámetros eléctricos de distorsión na rede.	• LC.2 - Montaxe dun proxecto domotico con diferentes tecnoloxías.	S	20
CA5.3 Identifícanse os elementos susceptibles de mantemento.	• LC.3 - Montaxe dun proxecto domotico con diferentes tecnoloxías.	S	20
CA5.4 Comprobouse a compatibilidade do elemento substituído.	• LC.4 - Montaxe dun proxecto domotico con diferentes tecnoloxías.	S	10
CA5.5 Comprobouse, en caso de mantemento correctivo, se a avaría coincide coa indicada no parte de avarías.	• LC.5 - Montaxe dun proxecto domotico con diferentes tecnoloxías.	S	10
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.	• LC.6 - Montaxe dun proxecto domotico con diferentes tecnoloxías.	S	10
CA5.7 Elaborouse, de ser o caso, un informe de desconformidades relativas ao plan de calidade.	• PE.1 - Traballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.	N	10
TOTAL			100

#### 4.5.e) Contidos

Contidos
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.



Contidos
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.

**4.5.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación**

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Posta en servizo e axuste das áreas de xestión - Nesta practica realizarase a posta en servizo das diferentes áreas de xestión, axustando os parámetros necesarios para conseguir un funcionamento acorde coas especificación do proxecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición do alcance, estrutura e contido da Actividade, indicando os contidos abordados. Explicar axeitadamente a realización da practica e os pasos a seguir. Velar pola aplicación da normativa de seguridade e protección medioambiental. Corrixir e avaliar e o Informe - Memoria entregado o final do exercicio práctico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as practicas propostas polo profesor e seguir os pasos descritos. Cumprir en todo momento a normativa de prevención de riscos laborais e protección medioambiental. Utilizar o equipamento de protección axeitado. Elaborar un informe - memoria da actividade, donde se reflexará tamén cada unha das incidencias atopadas, e o método seguido para a resolución desta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documentación técnica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenador con conexión a internet, proyector, Elementos de KNX, software, ferramentas e instrumentación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Montaxe dun proxecto domotico con diferentes tecnoloxías.</li> <li>LC.2 - Montaxe dun proxecto domotico con diferentes tecnoloxías.</li> <li>LC.3 - Montaxe dun proxecto domotico con diferentes tecnoloxías.</li> <li>LC.4 - Montaxe dun proxecto domotico con diferentes tecnoloxías.</li> <li>LC.6 - Montaxe dun proxecto domotico con diferentes tecnoloxías.</li> </ul>	10,0
Tipos de mantemento en domótica. - Estudo dos diferentes tipos de mantemento, aplicados aos sistemas domóticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición do alcance, estrutura e contido da Actividade, indicando os contidos abordados. Explicar axeitadamente a realización da practica e os pasos a seguir. Velar pola aplicación da normativa de seguridade e protección medioambiental. Corrixir e avaliar e o Informe - Memoria entregado o final do exercicio práctico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as practicas propostas polo profesor e seguir os pasos descritos. Cumprir en todo momento a normativa de prevención de riscos laborais e protección medioambiental. Utilizar o equipamento de protección axeitado. Elaborar un informe - memoria da actividade, donde se reflexará tamén cada unha das incidencias atopadas, e o método seguido para a resolución desta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes da actividade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenador con conexión a internet, proyector, Elementos de KNX, LOGO, X10, software, ferramentas e instrumentación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.5 - Montaxe dun proxecto domotico con diferentes tecnoloxías.</li> </ul>	6,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Documentación técnica. Informes e partes de avarias. - Manexo de documentación técnica. Elaboración de informes e partes de avarias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición do alcance, estrutura e contido da Actividade, indicando os contidos abordados. Explicar axeitadamente a realización da práctica e os pasos a seguir. Velar pola aplicación da normativa de seguridade e protección medioambiental. Corrixir e avaliar e o Informe - Memoria entregado o final do exercicio práctico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as practicas propostas polo profesor e seguir os pasos descritos. Cumprir en todo momento a normativa de prevención de riscos laborais e protección medioambiental. Utilizar o equipamento de protección axeitado. Elaborar un informe - memoria da actividade, donde se reflexará tamén cada unha das incidencias atopadas, e o método seguido para a resolución desta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documentación técnica. Exercicios resoltos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenador, proxector, conexión a internet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Traballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.</li> </ul>	6,0
TOTAL						22,0

#### 4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Diagnóstico e reparación de avarías en instalacións domóticas.	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Diagnostica avarías e disfuncións en equipamentos e instalacións domóticas aplicando técnicas de medición, e relaciona as avarías coas súas causas.	SI

#### 4.6.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Manexar instrumentación axeitada nos sistemas domóticos.	1	Instrumentación.	6,0
2.1 Realizar medidas en instalacións domóticas para detectar avarías.	2	Medidas básicas en domótica. Diagnóstico e localización de avarías	6,0
3.1 Reparar avarías en sistemas domóticos e posta en servizo.	3	Reparación de avarías	5,0
4.1 Elaborar partes e informes de avarías.	4	Informes e partes de avarías.	3,0
TOTAL			20

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA6.1 Axustáronse as áreas de xestión para que funcionen coordinadamente.	• LC.1 - Montaxe dun proxecto domótico con diferentes tecnoloxías.	S	10
CA6.2 Medíronse os parámetros eléctricos de distorsión na rede.	• LC.2 - Montaxe dun proxecto domótico con diferentes tecnoloxías.	S	10
CA6.3 Identifícanse os elementos susceptibles de mantemento.	• LC.3 - Montaxe dun proxecto domótico con	S	10
CA6.4 Propuxéronse hipótese razoadas das causas da disfunción e da súa repercusión na instalación.	• LC.4 - Montaxe dun proxecto domótico con	S	5
CA6.5 Realizáronse as medidas dos parámetros de funcionamento utilizando o software ou os instrumentos adecuados.	• LC.5 - Montaxe dun proxecto domótico con	S	15
CA6.6 Localizouse a avaría utilizando un procedemento técnico de intervención.	• LC.6 - Montaxe dun proxecto domótico con	S	15
CA6.7 Reparouse a avaría.	• LC.7 - Montaxe dun proxecto domótico con	S	10
CA6.8 Confeccionouse un informe de incidencias.	• LC.8 - Montaxe dun proxecto domótico con	S	10
CA6.9 Elaborouse no formato adecuado un informe das actividades desenvolvidas e dos resultados obtidos, que permita actualizar o histórico de avarías.	• LC.9 - Montaxe dun proxecto domótico con	S	10
CA6.10 Respectáronse os criterios de calidade.	• PE.1 - Traballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.	S	5
TOTAL			100

#### 4.6.e) Contidos

Contidos
<p>Avarias tipo nas instalacións automatizadas: síntomas e efectos.</p> <p>Diagnóstico de avarias: probas, medidas, procedementos e elementos de seguridade.</p> <p>Reparación de avarias en instalacións domóticas.</p> <p>Reposición de mecanismos e receptores de sistemas domóticos.</p> <p>Informes de incidencias nas instalacións domóticas.</p>

**4.6.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación**

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Instrumentación. - Manexo de software e instrumentación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición do alcance, estrutura e contido da Actividade, indicando os contidos abordados. Explicar axeitadamente a realización da práctica e os pasos a seguir. Velar pola aplicación da normativa de seguridade e protección medioambiental. Corrixir e avaliar e o Informe - Memoria entregado o final do exercicio práctico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as practicas propostas polo profesor e seguir os pasos descritos. Cumprir en todo momento a normativa de prevención de riscos laborais e protección medioambiental. Utilizar o equipamento de protección axeitado. Elaborar un informe - memoria da actividade, donde se reflexará tamén cada unha das incidencias atopadas, e o método seguido para a resolución desta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documentación técnica. Exercicios resoltos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenador con conexión a internet, proyector, Elementos de KNX, LOGO, X10, software, ferramentas e instrumentación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.2 - Montaxe dun proxecto domotico con diferentes tecnoloxías.</li> <li>LC.5 - Montaxe dun proxecto domotico con</li> </ul>	6,0
Medidas basicas en domotica. Diagnostico e localizacion de avarias - Técnicas de Medicións específicas de cada sistema domóticos para localización de avarias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición do alcance, estrutura e contido da Actividade, indicando os contidos abordados. Explicar axeitadamente a realización da práctica e os pasos a seguir. Velar pola aplicación da normativa de seguridade e protección medioambiental. Corrixir e avaliar e o Informe - Memoria entregado o final do exercicio práctico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as practicas propostas polo profesor e seguir os pasos descritos. Cumprir en todo momento a normativa de prevención de riscos laborais e protección medioambiental. Utilizar o equipamento de protección axeitado. Elaborar un informe - memoria da actividade, donde se reflexará tamén cada unha das incidencias atopadas, e o método seguido para a resolución desta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documentación técnica. Exercicios resoltos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenador con conexión a internet, proyector, Elementos de KNX, LOGO, X10, software, ferramentas e instrumentación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Montaxe dun proxecto domotico con diferentes tecnoloxías.</li> <li>LC.2 - Montaxe dun proxecto domotico con diferentes tecnoloxías.</li> <li>LC.3 - Montaxe dun proxecto domotico con</li> <li>LC.4 - Montaxe dun proxecto domotico con</li> </ul>	6,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Reparación de avarias - Detección e Resolución de avarias. Posta en servizo do sistema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición do alcance, estrutura e contido da Actividade, indicando os contidos abordados. Explicar axeitadamente a realización da practica e os pasos a seguir. Velar pola aplicación da normativa de seguridade e protección medioambiental. Corrixir e avaliar e o Informe - Memoria entregado o final do exercicio práctico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as practicas propostas polo profesor e seguir os pasos descritos. Cumprir en todo momento a normativa de prevención de riscos laborais e protección medioambiental. Utilizar o equipamento de protección axeitado. Elaborar un informe - memoria da actividade, donde se reflexará tamén cada unha das incidencias atopadas, e o método seguido para a resolución desta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documentación técnica. Exercicios resoltos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenador con conexión a internet, proxector, Elementos de KNX, LOGO, X10, software, ferramentas e instrumentación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.6 - Montaxe dun proxecto domotico con</li> <li>LC.7 - Montaxe dun proxecto domotico con</li> </ul>	5,0
Informes e partes de avarias. - Elaboración de partes e informes de avarias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición do alcance, estrutura e contido da Actividade, indicando os contidos abordados. Explicar axeitadamente a realización da practica e os pasos a seguir. Velar pola aplicación da normativa de seguridade e protección medioambiental. Corrixir e avaliar e o Informe - Memoria entregado o final do exercicio práctico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as practicas propostas polo profesor e seguir os pasos descritos. Cumprir en todo momento a normativa de prevención de riscos laborais e protección medioambiental. Utilizar o equipamento de protección axeitado. Elaborar un informe - memoria da actividade, donde se reflexará tamén cada unha das incidencias atopadas, e o método seguido para a resolución desta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercicios prácticos resoltos de elaboración de informes e partes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenador con conexión a internet, proxector.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.8 - Montaxe dun proxecto domotico con</li> <li>LC.9 - Montaxe dun proxecto domotico con</li> <li>PE.1 - Traballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.</li> </ul>	3,0
TOTAL						20,0

#### 4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Prevención de riscos laborais e protección medioambiental nas instalacións domésticas..	8

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
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

#### 4.7.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer a normativa de seguridade e as medidas de prevención.	1	Normativa de prevención de riesgos laborais e de protección ambiental.	4,0
2.1 Coñecer a normativa de protección medioambiental.	2	Normativa de protección medioambiental.	4,0
TOTAL			8

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
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.	• PE.1 - Traballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.	S	10
CA7.2 Operouse coas máquinas respectando as normas de seguridade.	• LC.1 - Exercicios prácticos de instalacións.	S	15
CA7.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc.	• PE.2 - Traballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.	S	10
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.	• PE.3 - Traballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.	S	10
CA7.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.	• PE.4 - Traballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.	S	10
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 domésticas e as súas instalacións asociadas.	• PE.5 - Traballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.	S	10
CA7.7 Identifícanse as posibles fontes de contaminación do contorno ambiental.	• PE.6 - Traballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.	S	10
CA7.8 Clasifícanse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.	• PE.7 - Traballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.	S	10
CA7.9 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	• LC.2 - Exercicios prácticos de instalacións.	S	15
TOTAL			100

#### 4.7.e) Contidos

Contidos
Identificación de riscos.

Contidos
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.

**4.7.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación**

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental. - Exposición de conceptos sobre: Riesgos Laborais no sector eléctrico e equipos de protección individual.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar axeitadamente a realización da practica e os pasos a seguir. Velar pola aplicación da normativa de seguridade e protección medioambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as practicas propostas polo profesor e seguir os pasos descritos. Cumprir en todo momento a normativa de prevención de riscos laborais e protección medioambiental. Utilizar o equipamento de protección axeitado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Normativa de seguridade e protección.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenador con conexión a internet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Exercicios prácticos de instalacións.</li> <li>PE.1 - Traballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.</li> <li>PE.2 - Traballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.</li> <li>PE.3 - Traballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.</li> <li>PE.4 - Traballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.</li> <li>PE.5 - Traballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.</li> </ul>	4,0
Normativa de protección medioambiental. - Exposición de conceptos sobre: Normativa de protección medioambiental.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar axeitadamente a realización da practica e os pasos a seguir. Velar pola aplicación da normativa de seguridade e protección medioambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as practicas propostas polo profesor e seguir os pasos descritos. Cumprir en todo momento a normativa de prevención de riscos laborais e protección medioambiental. Utilizar o equipamento de protección axeitado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Normativa de protección medioambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenador con conexión a internet, proyector. contenedor de residuos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.2 - Exercicios prácticos de instalacións.</li> <li>PE.6 - Traballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.</li> <li>PE.7 - Traballos para a súa elaboración total ou parcial durante horas de clase, de xeito individual ou en grupos.</li> </ul>	4,0
<b>TOTAL</b>						<b>8,0</b>



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

En función do desenvolvemento do curso, e tendo en conta os criterios de aproveitamento das horas, recursos materiais no taller, motivación e actitude xeral do grupo, establécense uns contidos mínimo desenvolvidos na programación didáctica, de coñecementos teóricos e adestramentos que deben adquirir os alumnos para acadar a avaliación positiva e os criterios de cualificación.

En xeral os contidos mínimos establécense na seguinte liña:

Saber Distinguir as cualidades de cada elemento das automatizacións.  
Montar e programar automatizacións básicas con autómatas.  
Montar e programar automatizacións básicas con microcontrolador.  
Montar e programar automatizacións básicas con sistemas de correntes portadoras e Bus de Campo.  
Saber resolver avarías segundo a sintomatoloxía da avaría, planificar mantementos.  
Implementar canalización e cableados aplicando a normativa.  
Elexir a automatización adecuada a cada aplicación.  
Saber realizar o presuposto de unha instalación

### CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN.

A cualificación do módulo profesional obtense pola media aritmética ponderada das notas obtidas polo alumnado en:

- Contidos conceptuais 70 %
- Contidos procedimentais 30 %

Os aspectos a observar son os seguintes:

#### CONCEPTUAIS:

- Superar as probas escritas realizadas.
- Analiza e resolve correctamente as actividades propostas.
- Utiliza técnicas e procesos axeitados.
- Comprende e repite adecuadamente a información que recibe.
- Expresarse con claridade e fluidez utilizando o vocabulario axeitado.

#### PRODEDIMENTAIS:

- Supera as probas prácticas realizadas.
- Presenta memorias e traballos con orde e limpeza.
- É puntual na entrega de traballos e constante nas súas tarefas.
- É respectuoso coas ideas e achegas doutros.
- Ten iniciativa ante os problemas que se lle expoñen.





Para superar o módulo deberá obterse unha nota igual ou superior a 5 puntos en cada avaliación, sendo requisito imprescindible obter polo menos 3 puntos nos contidos conceptuais, e 2 punto nos procedimentais,.

A cualificación final do curso , calcularase realizando a media aritmética coas cualificacións obtidas en cada avaliación trimestral sempre e cando estas non sexan inferiores a 5.

O alumno terá o Módulo aprobado cando a súa calificación final sexa igual ou superior a 5 puntos

## 6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

### 6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Os alumnos que non superen algunha das avaliacións establecidas recibirán un seguimento especial e individual.

Se lles indicarán actividades que poidan realizar de forma autónoma fora das horas de clase, así como a realización das tarefas practicas (na aula) que teñan que recuperar para acadar os mínimos esixibles.

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

Cando ou alumno perda ou dereito a avaliación continua, realizaranse ás probas necesarias para comprobar que posúe os mínimos esixibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación correspondentes.

O sistema de avaliación extraordinario para estes alumnos consistirá en dúas probas extraordinarias, unha teórica e outra práctica da materia que se imparta no módulo durante o curso.

O módulo considerase aprobado cando se acade unha puntuación mínima de 5 puntos en cada unha das probas realizadas.

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

O seguimento da programación farase por medio das unidades didácticas establecidas con anterioridade.

A calificación do módulo profesional obterase pola media aritmética ponderada das notas obtidas polo alumnado en:

- Contidos conceptuais 70 %
- Contidos procedimentais 30 %

Os aspectos a observar son os seguintes:

#### CONCEPTUAIS:

- Superar as probas escritas realizadas.
- Analiza e resolve correctamente as actividades propostas.
- Utiliza técnicas e procesos axeitados.
- Comprende e repite adecuadamente a información que recibe.
- Expresarse con claridade e fluidez utilizando o vocabulario axeitado.

#### PRODEDIMENTAIS:

- Supera as probas prácticas realizadas.

- Presenta memorias e traballos con orde e limpeza.
- É puntual na entrega de traballos e constante nas súas tarefas.
- É respectuoso coas ideas e achegas doutros.
- Ten iniciativa ante os problemas que se lle expoñen.

O alumno terá o Módulo aprobado cando a súa calificación final sexa igual ou superior a 5 puntos.

## 8. Medidas de atención á diversidade

### 8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Utilizarase unha enquisa para determinar:

- Se o alumno dispón dun ordenador persoal para realizar tarefas extraescolares.
- Se ten usado equipos informáticos e a que nivel, e se ten realizado algún tipo de instalación relacionada módulo en cuestión.
- Tomarase nota dos estudos previos realizados de maneira parcial ou total.

Con estes datos poderase establecer o nivel inicial de cada alumno, o cal permitirá un seguimento personalizado da súa evolución ó longo do curso.

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

Realizarase un seguimento individualizado do alumno que non responda aos obxectivos programados, propoñendo tarefas alternativas prácticas e teóricas, fora das horas de clase e durante as horas específicas de titoría do profesor se fora necesario.

Cando existan alumnos con necesidades educativas especiais, o Equipo docente educativo que deba impartir os diferentes módulos profesionais. Determinarán as adaptacións curriculares máis convenientes e apropiadas para cada un dos mesmos, en función do tipo de necesidade.

## 9. Aspectos transversais

### 9.a) Programación da educación en valores

Os obxectivos relacionados directamente coa educación en valores, e que polo tanto deben de traballarse desde todas as áreas son os seguintes:

- Asumir responsablemente os seus deberes.
- Coñecer e exercer os seus dereitos no respecto aos demais.
- Practicar a tolerancia, a cooperación e a solidariedade entre as persoas e grupo.
- Exercitarse no diálogo asumindo os dereitos humanos como valores comúns dunha sociedade plural.
- Prepararse para o exercicio da cidadanía democrática.
- Desenvolver e consolidar hábitos de, estudo e traballo individual ou en equipo como condición necesaria para unha realización eficaz das

Tarefas da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.

- Valorar e respectar a diferenza de sexos e a igualdade de dereitos e oportunidades entre eles.
- Fortalecer as súas capacidades afectivas en todos os ámbitos da personalidade e nas súas relacións cos demais, así como rexeitar a violencia, os prexuízos de calquera tipo e os comportamentos sexistas e aprender a resolver pacificamente os conflitos.

#### **9.b) Actividades complementarias e extraescolares**

Non están programadas actividades extraescolares.

#### **10.Outros apartados**

##### **10.1) Aprendizaxes imprescindibles non adquiridas no curso 2019/20**

Neste módulo teranse en conta as aprendizaxes imprescindibles do ámbito eléctrico e electrónicos non acadadas no curso 2019/20 e que se indican nos informes individualizados e memorias, que son as seguintes:

Módulo: Instalacións eléctricas básicas

UD 5. Motores eléctricos e automatismos básicos.

RA5 - Características do motores eléctricos. Accionamentos e automatismos eléctricos básicos.

Integrarase na UD 1. deste curso.

##### **10.2) Metodoloxía e escenarios Covid-19**

Dadas as características excepcionais deste curso 2020/21, a metodoloxía exposta na presente programación estará suxeita a posibles cambios para adaptarse aos escenarios posibles:

- Escenario presencial:

O alumnado dispón de todo o material que se imparte no tramo presencial, así como outros recursos e tarefas na aula virtual.

As actividades realizadas na aula, xa sexan teóricas ou prácticas, terán un resultado en forma de entrega na Aula Virtual nas correspondentes tarefas habilitadas en cada unidade.

- Escenario semipresencial:

Por inconvintes derivados da COVID-19, neste curso pode haber momentos nos que o alumnado non poida asistir a clase, por enfermidade ou ben por estar en corentena.

Por este motivo farase a transmisión das clases teóricas por streaming utilizando Cisco Webex. Usarase tamén a aula virtual como complemento ás clases presenciais, de tal xeito que en todo momento o alumnado teña acceso aos materiais impartidos, así como a exercicios e enunciados de prácticas que terán que entregar resoltos na propia aula virtual.

As actividades realizadas na aula de forma presencial serán prioritariamente procedimentais, por requirir de materiais e ferramentas dos que o alumnado non dispón na súa casa. Por isto, a planificación temporal poderá variar co fin de adecuar o tipo de actividade ao calendario de

semipresencialidade.

De igual xeito, as actividades realizadas na casa e na aula, xa sexan teóricas ou prácticas, terán un resultado en forma de entrega na Aula Virtual nas correspondentes tarefas habilitadas en cada unidade.

As probas escritas realizaranse de forma presencial.

- Escenario non presencial:

No caso de ser necesario o paso á completa impartición da docencia de maneira virtual debido a circunstancias excepcionais derivadas da COVID-19 por unha situación de confinamento, as actividades realizadas na casa non serán procedimentais, por requirir estas de materiais e ferramentas dos que o alumnado non dispón na súa casa. Por isto, plantexaranse actividades que permitan afianzar contidos teóricos e utilizarase na medida do posible software de simulación para desenvolver as tarefas máis prácticas.

Por este motivo se fará a transmisión das clases teóricas por streaming utilizando Cisco Webex. Usarase tamén a aula virtual como complemento ás clases presenciais, de tal xeito que en todo momento o alumnado teña acceso aos materiais impartidos, así como a exercicios e enunciados de prácticas que terán que entregar resoltos na propia aula virtual.

Na medida do posibles plantexaranse actividades alternativas por medio da visualización de videos ou simuladores que permitan desenvolver actividades sustitutorias.

No caso dun retorno a un escenario semipresencial ou presencial, modificarase a temporalización de xeito que se poidan traballar na aula os contidos procedimentais non traballados debido ao escenario non presencial.

De igual xeito, as actividades realizadas na casa terán un resultado en forma de entrega na Aula Virtual nas correspondentes tarefas habilitadas en cada unidade.

A avaliación poderá realizarse a través de probas escritas telemáticas ou a entrega de tarefas e traballos. No caso de non poder realizarse exames presenciais, estes faranse a través da aula virtual e usando a videoconferencia.

### **10.3) Comunicación co alumnado e as familias.**

No caso dun cambio a escenario de semipresencialidade ou non presencial, o medio de comunicación principal co alumnado será a Aula Virtual do centro. Ponse a disposición do alumnado outras ferramentas coma o correo electrónico e Telegram para a resolución de dúbidas, por ser canles máis inmediatas e prácticas.

No escenario presencial utilizarase de igual xeito a Aula Virtual para a entrega de tarefas, facilitando ao alumnado a transición hacia os medios dixitais.

A comunicación coas familias realizarase en todos os posibles escenarios (presencial ou non) a través do titor do grupo.