

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36013758	Laxeiro	Lalín	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
ELE	Electricidade e electrónica	CBELE11	Electricidade e electrónica	Ciclos formativos de grao básico	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
AM3009	Ciencias aplicadas I	2023/2024	6	175	210

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	HELENA PÉREZ ÁLVAREZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

A competencia xeral do título profesional básico en Electricidade e Electrónica consiste en realizar operacións auxiliares na montaxe e no mantemento de elementos e equipamentos eléctricos e electrónicos, así como en instalacións electrotécnicas e de telecomunicacións para edificios e conxuntos de edificios, aplicando as técnicas requiridas, operando coa calidade indicada, cumprindo as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental correspondentes, e comunicándose oralmente e por escrito en linguas galega e castelá, así como nalgunha lingua estranxeira. Esta formación do alumnado require a comprensión de conceptos e procedementos científicos que lle permitan desenvolverse persoal e profesionalmente co obxectivo de poderse integrar na sociedade democrática como cidadás e cidadáns comprometidos.

O desenvolvemento curricular do ámbito das Ciencias Aplicadas nos ciclos formativos de grao básico responde aos propósitos pedagóxicos destas ensinanzas: (1) facilitar a adquisición das competencias da educación secundaria obrigatoria a través da integración dos obxectivos, os criterios de avaliación e os contidos das materias relativas ás Matemáticas Aplicadas e Ciencias Aplicadas (bioloxía, xeoloxía, física e química) nun mesmo ámbito; (2) contribuir ao desenvolvemento de competencias para a aprendizaxe permanente ao longo da vida, co fin de que o alumnado poida proseguir os seus estudos en etapas postobrigatorias. No desenvolvemento deste ámbito, tamén deberá favorecerse o establecemento de conexións coas competencias asociadas ao título profesional básico.

Os contidos relacionados coa materia de Ciencias Aplicadas I agrúpanse en oito bloques que abranguen coñecementos, destrezas e actitudes relativos ás catro ciencias básicas (bioloxía, xeoloxía, física e química), coa finalidade de lle achegar ao alumnado unhas aprendizaxes esenciais sobre a ciencia, as súas metodoloxías e as súas aplicacións laborais para configurar o seu perfil persoal, social e profesional. Ademais, inclúense dous bloques que constitúen eixes metodolóxicos do ámbito, que se traballarán simultaneamente con cada un dos bloques de ciencias restantes: o bloque de destrezas científicas básicas, no que se inclúen as estratexias e formas de pensamento propias das ciencias e o bloque de sentido socioafectivo que se orienta cara á adquisición e a aplicación de estratexias para entender e manexar as emocións, establecer e alcanzar metas, sentir e amosar empatía, a solidariedade, o respecto polas minorías e a igualdade efectiva entre homes e mulleres na actividade científica e profesional.

No curso 2022/2023 a materia de Ciencias Aplicadas impártese a un grupo formado por 15 alumnos con idades comprendidas entre 15 e 18 anos, dos que dez deles cursaron anteriormente algúns niveis de educación secundaria obrigatoria no propio centro e os outros nove proveñen doutros centros educativos existentes na contorna. O sentimento maioritario e común dos membros do grupo respecto ao ámbito de Ciencias Aplicadas I é o de desmotivación e desinterese, sendo estes máis notables cos contidos teóricos da materia, polo que será necesario nas reunións de coordinación, consensuar como impartir certos coñecementos básicos imprescindibles para a materia e ata que punto insistir na súa aprendizaxe.

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										
					300999										
					RA1	RA10	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7	RA8	RA9	
1	A materia e as súas propiedades	Defínese o concepto de materia e analizaremos os seus cambios de estado, así como as medidas das magnitudes asociadas á materia.	25	10	X	X							X		
2	Os números e as súas operacións	Trabállase os distintos tipos de números e as súas operacións básicas, aplicándose á resolución de problemas da vida cotiá.	30	15			X								
3	Composición e reactividade da materia	Analízase a materia dende un punto de vista atómico e molecular, estudiando algunhas das reaccións químicas presentes na natureza. Aplicaranse as normas IUPAC para nomear os compostos químicos implicados.	25	10									X		
4	Formas xeométricas	Contrúense formas xeométricas e fanse estimacións e cálculos sobre áreas e distancias.	20	10				X	X						
5	Operacións alxebraicas	Utilízase a linguaxe alxebraica para resolver problemas da vida cotiá.	25	15						X					
6	As funcións do corpo humano	Inclúe o coñecemento do funcionamento dos sistemas e aparellos implicados na función de nutrición, analizarase cómo se relacionan os seres vivos tanto con seu entorno como entre eles. Tamén se verán os distintos tipos de reprodución.	25	10											X
7	Estatística	Analízase e represéntanse graficamente datos recollidos nunha táboa estatística e calcúlanse as variables estatísticas.	20	10							X				
8	Saúde e enfermidade	Partindo dos conceptos de saúde e enfermidade vense os mecanismos de defensa que ten o noso organismo, analízase como previr enfermidades. Inclúe a relación saúde-alimentación.	20	10											X
9	A enerxía	Coñecendo o concepto de enerxía e os seus distintos tipos, analízanse as diferentes fontes de enerxía.	20	10										X	
Total:			210												

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	A materia e as súas propiedades	25

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza as fases do método científico, valorando a importancia da investigación e o traballo colaborativo para os avances sociais	SI
RA7 - Caracteriza e explica fenómenos fisicoquímicos relevantes asociados á materia e os seus cambios, empregando coñecementos científicos	SI
RA10 - Mantén unha actitude positiva na aprendizaxe das ciencias, participa activamente no traballo en equipo e valora as contribucións do resto do equipo	SI

4.1.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer as propiedades da materia. 1.2 Manexar de forma axeitada as unidades de lonxitude, capacidade, masa e volume.	1	A materia. Propiedades	8,0
2.1 Identificar os factores que facilitan os cambios de estado. 2.2 Explicar mediante a TCM os cambios de estado.	2	Os estados da materia	8,0
3.1 Familiarizarse có laboratorio de ciencias. 3.2 Observar os tipos de mesturas.	3	Sistemas homoxéneos e heteroxéneos	4,0
4.1 Recoñecer as contribucións dalgúns científicos. 4.2 Explicar a importancia da ciencia na sociedade.	4	A ciencia na sociedade	5,0
TOTAL			25

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 Expuxéronse preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando o método científico, a observación, a información e o razoamento, explicando fenómenos naturais e realizando predicións sobre eles	● PE.1 - Aplicación do método científico	S	5
CA1.2 Deseñáronse e realizáronse experimentos e obtivéronse datos cuantitativos e cualitativos sobre fenómenos naturais no medio natural e no laboratorio utilizando os instrumentos, as ferramentas ou as técnicas adecuadas con corrección, para obter resultados claros que respondan a cuestións concretas ou que contrasten a veracidade dunha hipótese	● TO.1 - Desenvolvemento de experimentos de laboratorio	S	5
CA1.3 Interpretáronse os resultados obtidos en proxectos de investigación utilizando o razoamento e, cando sexa necesario, ferramentas matemáticas e tecnolóxicas	● TO.2 - Interpretación de resultados obtidos a través da investigación	S	5
CA1.4 Organizouse e comunicouse información científica e matemática de xeito claro e rigoroso e de maneira verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando o formato máis adecuado	● PE.2 - Comunicación de información científica de maneira oral ou escrita	S	10
CA1.5 Empregáronse e citáronse de forma adecuada fontes fiables seleccionando a información científica relevante na consulta e na creación de contidos, e mellorando a aprendizaxe propia e colectiva	● TO.3 - Búsqueda de información atendendo á veracidade das fontes	N	5

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.6 Asumiuse responsablemente unha función concreta dentro dun proxecto científico utilizando espazos virtuais cando sexa necesario, achegando valor, analizando criticamente <u>as contribucións do resto do equipo, respectando a diversidade e favorecendo a inclusión</u>	● TO.4 - Contribución e aportación ao traballo colaborativo	S	5
CA1.7 Emprendéronse, de xeito guiado e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos colaborativos orientados á mellora e á creación de valor na sociedade	● TO.5 - Desenvolvemento dun proxecto científico colaborativo	S	5
CA1.8 Valorouse a contribución da ciencia á sociedade e o labor dos homes e as mulleres que se dedican ao seu desenvolvemento, entendendo a investigación como un labor colectivo en constante evolución, froito da interacción entre a ciencia, a tecnoloxía, a <u>sociedade e o ambiente</u>	● TO.6 - Análise da importancia da ciencia na sociedade	S	5
CA7.1 Identifícaronse e comprendéronse fenómenos naturais relevantes, para os explicar en termos de teorías, leis e principios científicos adecuados, como estratexia na toma de <u>decisións fundamentadas</u>	● PE.3 - Identificación e explicación de fenómenos científicos	S	10
CA7.2 Elaboráronse representacións que axuden na procura de estratexias de resolución dunha situación problematizada, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas <u>formuladas</u>	● PE.4 - Descrición do procedemento para localizar a solución de problemas	S	10
CA7.3 Achouse a solución dun problema utilizando a información e os datos achegados, os propios coñecementos e as estratexias e as ferramentas apropiadas	● PE.5 - Expresión das solucións de problemas	S	10
CA7.4 Comprobouse a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto formulado	● PE.6 - Comprobación dos resultados dun problema	S	10
CA10.1 Amosouse resiliencia ante os retos académicos asumindo o erro como unha oportunidade para a mellora e desenvolvendo un autoconcepción positivo ante as ciencias	● TO.7 - Superación de situacións, problemas e incidentes	S	5
CA10.2 Asumiuse responsablemente unha función concreta dentro dun proxecto científico, utilizando espazos virtuais cando sexa necesario, achegando valor, analizando criticamente <u>as contribucións do resto do equipo, respectando a diversidade e favorecendo a inclusión</u>	● TO.8 - Contribución ao traballo colaborativo	S	5
CA10.3 Emprendéronse, de forma guiada e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos colaborativos orientados á mellora e á creación de valor na sociedade	● TO.9 - Desenvolvemento dun proxecto científico colaborativo	S	5
TOTAL			100

4.1.e) Contidos

Contidos
<p>Estratexias de recoñecemento das emocións que interveñen na aprendizaxe e de desenvolvemento da curiosidade, a iniciativa, a perseveranza e a resiliencia, así como o pracer de aprender e comprender a ciencia.</p> <p>Estratexias que aumenten a flexibilidade cognitiva e a apertura a cambios, e que axuden a transformar o erro en oportunidade de aprendizaxe.</p> <p>Técnicas cooperativas que optimicen o traballo en equipo, despregamento de condutas empáticas e estratexias para a xestión de conflitos.</p> <p>Actitudes inclusivas como a igualdade efectiva de xénero, a corresponsabilidade, o respecto polas minorías e a valoración da diversidade presente na aula e na sociedade como unha riqueza cultural.</p> <p>Estratexias de identificación e prevención de abusos, de agresións, de situacións de violencia ou de vulneración da integridade física, psíquica e emocional.</p> <p>Proxectos de investigación. Metodoloxía da investigación científica. Identificación e formulación de cuestións. Elaboración de hipóteses. Comprobación mediante experimentación. Análise e interpretación de resultados.</p> <p>Contornas e recursos de aprendizaxe científica (como o laboratorio e as contornas virtuais): utilización adecuada, que asegure a conservación da saúde propia e a comunitaria, a seguridade e o respecto polo ambiente.</p> <p>Linguaxe científica: interpretación, produción e comunicación eficaz de información de carácter científico no contexto escolar e profesional en diferentes formatos.</p> <p>Valoración da ciencia e da actividade desenvolvida polas persoas que se dedican a ela, e recoñecemento da súa contribución aos distintos ámbitos do saber humano e no avance e a mellora da sociedade.</p> <p>Teoría cinético-molecular: aplicación e explicación das propiedades máis importantes dos sistemas materiais.</p> <p>Análise dos tipos de cambios que experimentan os sistemas materiais, para os relacionar coas súas causas e coas súas consecuencias.</p> <p>Experimentación cos sistemas materiais: coñecemento e descrición das súas propiedades, a súa composición e a súa clasificación.</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	
A materia. Propiedades	<ul style="list-style-type: none"> Exposición dos contidos asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de boletíns de exercicios. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes do tema. Boletín de exercicios resoltos. 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos informáticos. Material de aula. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Aplicación do método científico PE.2 - Comunicación de información científica de maneira oral ou escrita PE.4 - Descrición do procedemento para localizar a solución de problemas PE.5 - Expresión das solucións de problemas PE.6 - Comprobación dos resultados dun problema TO.7 - Superación de situacións, problemas e incidentes 	8,0
Os estados da materia	<ul style="list-style-type: none"> Exposición dos conceptos básicos referidos aos estados de agregación da materia. Explicación da TCM sobre os cambios de estado. 	<ul style="list-style-type: none"> Busca en internet de información relativa ás condicións necesarias para o cambio de estado dunha lista de materiais proporcionada polo profesor. Resolución de fichas interactivas sobre os cambios de estado. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes do tema. Traballos sobre diferentes substancias en soporte informático 	<ul style="list-style-type: none"> Material de laboratorio. Equipos informáticos. Material de aula 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Aplicación do método científico PE.2 - Comunicación de información científica de maneira oral ou escrita PE.3 - Identificación e explicación de fenómenos científicos PE.4 - Descrición do procedemento para localizar a solución de problemas PE.5 - Expresión das solucións de problemas PE.6 - Comprobación dos resultados dun problema TO.7 - Superación de situacións, problemas e incidentes 	8,0
Sistemas homoxéneos e heteroxéneos	<ul style="list-style-type: none"> Exposición e xustificación das normas xerais do laboratorio, así como das normas básicas de hixiene e seguridade. Plantexamento da realización dunha práctica sinxela. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización dunha práctica de laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes do tema. Coñecemento do entorno de traballo 	<ul style="list-style-type: none"> Material de laboratorio. Material de aula 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Aplicación do método científico PE.2 - Comunicación de información científica de maneira oral ou escrita PE.3 - Identificación e explicación de fenómenos científicos TO.1 - Desenvolvemento de experimentos de laboratorio TO.2 - Interpretación de resultados obtidos a través da investigación TO.4 - Contribución e aportación ao traballo colaborativo TO.7 - Superación de situacións, problemas e incidentes TO.8 - Contribución ao traballo colaborativo 	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	
A ciencia na sociedade	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación dalgúns científicos recoñecidos. • Exposición de certos avances científicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de información sobre a contribución dos investigadores no avance da sociedade. • Debate. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apuntes do tema. Traballo en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipos informáticos. Material de aula 	<ul style="list-style-type: none"> • PE.2 - Comunicación de información científica de maneira oral ou escrita • TO.2 - Interpretación de resultados obtidos a través da investigación • TO.3 - Búsqueda de información atendendo á veracidade das fontes • TO.4 - Contribución e aportación ao traballo colaborativo • TO.5 - Desenvolvemento dun proxecto científico colaborativo • TO.6 - Análise da importancia da ciencia na sociedade • TO.8 - Contribución ao traballo colaborativo • TO.9 - Desenvolvemento dun proxecto científico colaborativo 	5,0
TOTAL						25,0

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Os números e as súas operacións	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Resolve problemas en contextos cotiáns interpretando, organizando e analizando a información numérica relevante	SI

4.2.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Diferenciar os tipos de números. 1.2 Utilizar correctamente as xerarquia das operacións. 1.3 Resolver problemas da vida real valéndose dos diferentes tipos de números.	1	Os diferentes tipos de números	10,0
2.1 Coñecer e aplicar as propiedades das potencias de expoñente enteiro. 2.2 Utilizar e operar números en notación científica nos contextos axeitados.	2	Potencias. Notación científica	10,0
3.1 Resolver problemas de proporcionalidade directa ou inversa. 3.2 Interpretar de maneira correcta as informacións expresadas mediante porcentaxes.	3	Proporcionalidade e porcentaxes	10,0
TOTAL			30

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 Elaboráronse representacións que axuden na procura de estratexias de resolución dunha situación problematizada, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas	● PE.1 - Descrición do procedemento para localizar a solución de problemas	S	20
CA2.2 Acháronse as solucións dun problema utilizando a información e os datos achegados, os propios coñecementos e as estratexias e as ferramentas apropiadas	● PE.2 - Expresión das solucións de problemas	S	25
CA2.3 Comprobouse a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto dado	● TO.1 - Comprobación dos resultados dun problema	S	10
CA2.4 Empregáronse ferramentas tecnolóxicas adecuadas na representación, na resolución de problemas e na comprobación das solucións	● TO.2 - Coñecemento e manexo das TIC na resolución de problemas	N	10
CA2.5 Organizouse e comunicouse información científica e matemática de xeito claro e rigoroso e de maneira verbal, gráfica, numérica, etc. , utilizando o formato máis adecuado	● PE.3 - Comunicación de información científica de maneira oral ou escrita	S	20
CA2.6 Analizouse e interpretouse información científica e matemática presente na vida cotiá, cunha actitude crítica	● TO.3 - Coñecemento sobre a importancia das ciencias na vida cotiá	S	15
TOTAL			100

4.2.e) Contidos

Contidos

Contidos

Números e operacións. Identificación e representación de cantidades con números naturais, enteiros, decimais e racionais. Representación e ordenación de números na recta numérica. Selección da representación máis adecuada dunha cantidade e utilización en distintos contextos. Operacións ou combinación de operacións con números naturais, enteiros, racionais ou Utilización da contaxe para resolver problemas da vida cotiá e profesional, adaptando a estratexia e o tipo de contaxe ao tamaño dos números.

Interpretación de números grandes e pequenos. Recoñecemento da notación científica. Orde de magnitude. Uso da calculadora na representación de números en notación exponencial e científica.

Factores e múltiplos: relacións e uso da factorización en números primos na resolución de problemas.

Razóns e proporcións: comprensión e representación de relacións cuantitativas.

Relacións de proporcionalidade directa e inversa. Recoñecemento das relacións de proporcionalidade directa e inversa. Interpretación da constante de proporcionalidade no contexto dado. Resolución de problemas de proporcionalidade: escalas, cambio de divisas, etc.

Porcentaxes. Comprensión e uso en diferentes contextos. Aumentos e diminucións porcentuais. Aplicación en contextos cotiáns e profesionais, como rebaixas, descontos, impostos, taxas, etc.

Toma de decisións a partir da información numérica relevante: consumo responsable, relacións calidade-prezo e valor-prezo en contextos cotiáns e profesionais.

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	
Os diferentes tipos de números	<ul style="list-style-type: none"> Exposición da clasificación dos distintos tipos de números así como as técnicas para clasificalos. Explicación dos tipos de operacións con números. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de exercicios. Investigación sobre números "famosos" (π, número áureo, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes do tema. Boletín de exercicios resoltos. Información sobre números coñecidos 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos informáticos. Material de aula 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Descrición do procedemento para localizar a solución de problemas PE.2 - Expresión das solucións de problemas PE.3 - Comunicación de información científica de maneira oral ou escrita TO.1 - Comprobación dos resultados dun problema TO.2 - Coñecemento e manexo das TIC na resolución de problemas 	10,0
Potencias. Notación científica	<ul style="list-style-type: none"> Exposición e xustificación da notación científica. Operacións. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización dun boletín de exercicios. Búsqueda de "constantes" científicas que usen esta notación. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes do tema. Boletín de exercicios resoltos 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos informáticos. Material de aula 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Descrición do procedemento para localizar a solución de problemas PE.2 - Expresión das solucións de problemas PE.3 - Comunicación de información científica de maneira oral ou escrita TO.1 - Comprobación dos resultados dun problema TO.2 - Coñecemento e manexo das TIC na resolución de problemas TO.3 - Coñecemento sobre a importancia das ciencias na vida cotiá 	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	
Proporcionalidade e porcentaxes	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación do concepto de proporcionalidade e porcentaxe. • Aplicacións sinxelas á economía (xuros, taxa de paro, etc...) 	<ul style="list-style-type: none"> • Realización dun boletín de exercicios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apuntes do tema. Boletín de exercicios resoltos 	<ul style="list-style-type: none"> • Material de aula 	<ul style="list-style-type: none"> • PE.1 - Descrición do procedemento para localizar a solución de problemas • PE.2 - Expresión das solucións de problemas • PE.3 - Comunicación de información científica de maneira oral ou escrita • TO.1 - Comprobación dos resultados dun problema • TO.3 - Coñecemento sobre a importancia das ciencias na vida cotiá 	10,0
TOTAL						30,0

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Composición e reactividade da materia	25

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA7 - Caracteriza e explica fenómenos fisicoquímicos relevantes asociados á materia e os seus cambios, empregando coñecementos científicos	SI

4.3.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os distintos modelos atómicos. 1.2 Identificar os átomos neutros e os ions.	1	Os átomos da materia	6,0
2.1 Distinguir entre elementos e compostos. 2.2 Coñecer e familiarizarse coa táboa periódica dos elementos. 2.3 Coñecer a importancia dalgúns elementos e compostos na sociedade.	2	A táboa periódica	6,0
3.1 Coñecer a nomenclatura das substancias químicas simples. 3.2 Formular compostos químicos binarios.	3	O nome das substancias químicas	7,0
4.1 Entender como reaccionan os elementos ou compostos. 4.2 Saber como modificar a velocidade dunha reacción.	4	As reaccións químicas	6,0
TOTAL			25

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 (%)
CA7.1 Identificáronse e comprendéronse fenómenos naturais relevantes, para os explicar en termos de teorías, leis e principios científicos adecuados, como estratexia na toma de decisións fundamentadas	● PE.1 - Identificación e explicación de fenómenos científicos	S	30
CA7.2 Elaboráronse representacións que axuden na procura de estratexias de resolución dunha situación problematizada, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas	● PE.2 - Descrición do procedemento para localizar a solución de problemas	S	20
CA7.3 Achouse a solución dun problema utilizando a información e os datos achegados, os propios coñecementos e as estratexias e as ferramentas apropiadas	● PE.3 - Expresión das solucións de problemas	S	30
CA7.4 Comprobouse a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto formulado	● TO.1 - Comprobación dos resultados dun problema	S	20
TOTAL			100

4.3.e) Contidos

Contidos

Contidos

Composición da materia. Aplicación dos coñecementos sobre a estrutura atómica da materia para entender a formación de ións, a existencia de isótopos, o desenvolvemento histórico do modelo atómico e a ordenación dos elementos na táboa periódica. Valoración das aplicacións dos elementos e compostos químicos de maior relevancia e utilidade social, ou relacionados. Formulación e nomenclatura de substancias químicas simples e compostos binarios inorgánicos segundo as normas da IUPAC.

Reaccións químicas. Interpretación das reaccións químicas a nivel macroscópico e microscópico. Aplicación da lei de conservación da masa. Análise dos factores que afectan á velocidade das reaccións químicas de forma cualitativa.

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	
Os átomos da materia	<ul style="list-style-type: none"> Presentación dos diferentes modelos atómicos existentes. Definición de átomo, ions e isótopos. 	<ul style="list-style-type: none"> Búsqueda, selección e presentación de información para comparar as semellanzas e diferenzas entre os modelos atómicos. Traballo con simuladores para recoñecer átomos, ions e isótopos. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes do tema. Informe sobre modelos atómicos 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos informáticos. Simuladores. Material de aula 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Identificación e explicación de fenómenos científicos PE.3 - Expresión das solucións de problemas TO.1 - Comprobación dos resultados dun problema 	6,0
A táboa periódica	<ul style="list-style-type: none"> Definición e distinción de elementos e compostos. Presentación da táboa periódica dos elementos e das súas características básicas. 	<ul style="list-style-type: none"> Distinción entre elementos, compostos e mesturas nunha lista facilitada. Resolución dun quebracabezas da Táboa Periódica para coñecer a súa disposición. Búsqueda de información sobre elementos e compostos indispensables para a vida. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes do tema. Táboa Periódica resolta 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos informáticos. Material de aula. Táboa periódica. Quebracabezas 	<ul style="list-style-type: none"> PE.3 - Expresión das solucións de problemas TO.1 - Comprobación dos resultados dun problema 	6,0
O nome das substancias químicas	<ul style="list-style-type: none"> Presentación das normas da IUPAC. 	<ul style="list-style-type: none"> Formulación das especies propostas. Búsqueda das aplicacións dalgunhas especies formuladas. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes do tema. Boletín de exercicios resoltos 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos informáticos. Material de aula 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Identificación e explicación de fenómenos científicos PE.3 - Expresión das solucións de problemas TO.1 - Comprobación dos resultados dun problema 	7,0
As reaccións químicas	<ul style="list-style-type: none"> Presentación do concepto e dalgúns tipos de reaccións químicas. 	<ul style="list-style-type: none"> Búsqueda de métodos para modificar a velocidade dunha reacción. Resolución dun boletín de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes do tema. Boletín de exercicios resoltos 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos informáticos. Material de aula 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Identificación e explicación de fenómenos científicos PE.2 - Descrición do procedemento para localizar a solución de problemas PE.3 - Expresión das solucións de problemas TO.1 - Comprobación dos resultados dun problema 	6,0
TOTAL						25,0

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Formas xeométricas	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Realiza medidas e estimacións en figuras planas, usando as ferramentas necesarias e adaptando a estratexia e o grao de precisión ao contexto	SI
RA4 - Identifica e constrúe con ferramentas dixitais figuras de dúas e tres dimensións, e coñece as súas características principais	SI

4.4.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Recoñecer e clasificar figuras planas.	1	Xeometría elemental no plano	8,0
1.2 Coñecer os elementos característicos das figuras planas.			
2.1 Calcular áreas e perímetros en figuras planas.	2	Áreas e perímetros	7,0
2.2 Aplicar a situacións reais o cálculo de áreas e perímetros.			
3.1 Clasificar figuras en tres dimensións en función das súas propiedades.	3	Figuras tridimensionais	5,0
TOTAL			20

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 exigibles	Peso cualificación (%)
CA3.1 Acháronse as solucións dun problema utilizando a información e os datos achegados, os propios coñecementos e as estratexias e as ferramentas apropiadas	● PE.1 - Expresión das solucións de problema	S	25
CA3.2 Analízase e interprétase información científica e matemática presente na vida cotiá, cunha actitude crítica	● TO.1 - Coñecemento sobre a importancia das ciencias na vida cotiá	S	10
CA3.3 Aplicáronse procedementos propios das ciencias e as matemáticas en situacións diversas, establecendo conexións entre áreas de coñecemento en contextos naturais, sociais e profesionais	● TO.2 - Aplicación de distintas ciencias tendo en conta as súas similitudes	S	15
CA4.1 Elaboráronse representacións que axuden na procura de estratexias de resolución dunha situación problematizada, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas	● PE.2 - Descrición do procedemento para localizar a solución de problemas	S	20
CA4.2 Empregáronse ferramentas tecnolóxicas adecuadas na representación, na resolución de problemas e na comprobación das solucións	● TO.3 - Coñecemento e manexo das TIC na resolución de problemas	N	10
CA4.3 Organizouse e comunicouse información científica e matemática de xeito claro e rigoroso, e de maneira verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando o formato máis adecuado	● PE.3 - Comunicación de información científica de maneira oral ou escrita	S	20
TOTAL			100

4.4.e) Contidos

Contidos
Estimación, relacións e conversións. Toma de decisión xustificada do grao de precisión en situacións de medida.
Obtención de fórmulas para o cálculo de perímetros e áreas de figuras planas.

Contidos
Aplicación do cálculo de perímetros e áreas na resolución de problemas. Formas xeométricas de dúas e tres dimensións. Descrición de figuras planas e tridimensionais, e os seus elementos característicos. Clasificación das formas xeométricas planas e tridimensionais en función das súas propiedades ou características. Construción de formas xeométricas con ferramentas manipulativas e dixitais, como programas de xeometría dinámica, Coordenadas cartesianas: localización e descrición de relacións espaciais.

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	
Xeometría elemental no plano	<ul style="list-style-type: none"> Explicacións sobre os elementos do plano. Presentación das diferentes figuras xeométricas de dúas dimensións. 	<ul style="list-style-type: none"> Cálculo e conversión das unidades de medida de elementos (ángulos, lonxitudes, ...). Recoñecemento de figuras xeométricas presentes en distintos entornos. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes do tema. Boletín de problemas resolto 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos informáticos. Recursos dixitais con figuras xeométricas (imaxes, simuladores). Material de aula 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Expresión das solucións de problema PE.2 - Descrición do procedemento para localizar a solución de problemas TO.3 - Coñecemento e manexo das TIC na resolución de problemas 	8,0
Áreas e perímetros	<ul style="list-style-type: none"> Presentación dos teoremas empregados para a medida de perímetros. Explicación das ferramentas necesarias para a medida e cálculo de perímetros e áreas. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de problemas con obxectos da vida cotiá. Aplicación á interpretación de planos e mapas. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes do tema. Manexo de programas informáticos específicos. Boletín de exercicios resolto 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos informáticos. Programas dixitais de medida. Material de aula 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Expresión das solucións de problema PE.2 - Descrición do procedemento para localizar a solución de problemas TO.1 - Coñecemento sobre a importancia das ciencias na vida cotiá TO.2 - Aplicación de distintas ciencias tendo en conta as súas similitudes TO.3 - Coñecemento e manexo das TIC na resolución de problemas 	7,0
Figuras tridimensionais	<ul style="list-style-type: none"> Presentación de formas xeométricas en tres dimensións. 	<ul style="list-style-type: none"> Recoñecemento de formas xeométricas tridimensionais. Coñecemento de aplicacións dixitais. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes do tema 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos informáticos. Recursos dixitais con figuras xeométricas (imaxes, simuladores). Material de aula 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Expresión das solucións de problema PE.3 - Comunicación de información científica de maneira oral ou escrita 	5,0
TOTAL						20,0

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Operacións alxebraicas	25

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Usa a linguaxe alxébrica e as relacións lineais para resolver problemas sinxelos, comprobando a corrección e a coherencia das solucións atopadas	SI

4.5.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Traducir enunciados verbais á linguaxe alxebraica. 1.2 Operar expresións alxebraicas.	1	Utilización da linguaxe alxebraica	6,0
2.1 Resolver ecuacións de primeiro grao. 2.2 Plantexar e resolver problemas da vida cotiá utilizando ecuacións. 2.3 Representar gráficamente ecuacións lineais.	2	Ecuacións lineais	7,0
3.1 Utilizar as sucesións para resolver problemas da vida cotiá. 3.2 Identificar patróns en contextos reais.	3	Padróns e sucesións	6,0
4.1 Expresar funcións graficamente. 4.2 Plantexar e resolver problemas en situacións reais.	4	Relacións e funcións	6,0
TOTAL			25

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 Elaboráronse representacións que axuden na procura de estratexias de resolución dunha situación problematizada, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas	● PE.1 - Descrición do procedemento para localizar a solución de problemas	S	20
CA5.2 Acháronse as solucións dun problema utilizando a información e os datos achegados, os propios coñecementos e as estratexias e as ferramentas apropiadas	● PE.2 - Expresión das solucións de problemas	S	25
CA5.3 Comprobase a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto formulado	● PE.3 - Comprobación dos resultados dun problema	S	15
CA5.4 Empregáronse ferramentas tecnolóxicas adecuadas na representación, na resolución de problemas e na comprobación das solucións	● TO.1 - Coñecemento e manexo das TIC na resolución de problemas	N	10
CA5.5 Organizouse e comunicouse información científica e matemática de xeito claro e rigoroso, e de maneira verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando o formato máis adecuado	● PE.4 - Comunicación de información científica de maneira oral ou escrita	S	20
CA5.6 Analizouse e interpretouse información científica e matemática presente na vida cotiá, cunha actitude crítica	● TO.2 - Coñecemento sobre a importancia das ciencias na vida cotiá	S	10
TOTAL			100

4.5.e) Contidos

Contidos
<p>Padróns e sucesións. Identificación de estruturas numéricas e gráficas. Determinación da regra de formación de diversas estruturas en casos sinxelos. Identificación de padróns en diferentes contextos: mosaicos, frisos, calzadas, etc.</p> <p>Linguaxe alxébrica. Comprensión do concepto de variable. Expresión de relacións sinxelas mediante linguaxe alxébrica. Equivalencia de expresións alxébricas de primeiro grao. Resolución alxébrica e gráfica de ecuacións lineais en problemas de contextos diferentes. Interpretación da solución dun problema e comprobación da coherencia no contexto. Uso de ferramentas</p> <p>Relacións e funcións. Formas de representación dunha relación: enunciado, táboas, gráficas e expresión analítica. Relacións lineais: interpretación en situacións contextualizadas descritas mediante enunciado, táboa, gráfica ou expresión analítica.</p> <p>Estratexias para a interpretación e a modificación de algoritmos. Formulación de problemas susceptibles de seren analizados utilizando programas e outras ferramentas.</p>

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	
Utilización da linguaxe alxebraica	<ul style="list-style-type: none"> Exposición de diferentes situacións reais susceptibles de ser traducidas a linguaxe alxebraica. Exposición dos conceptos básicos da linguaxe alxebraica e explicación das operacións básicas. Introducción e xustificación das identidades notables como ferramenta para o desenvolvemento e a factorización de expresións alxebraicas. 	<ul style="list-style-type: none"> Traballo en grupo para tentar facer a tradución a linguaxe alxebraica. Realización dun boletín de exercicios. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes do tema. Boletín de exercicios resoltos 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos informáticos. Material de aula 	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 - Expresión das solucións de problemas PE.3 - Comprobación dos resultados dun problema PE.4 - Comunicación de información científica de maneira oral ou escrita 	6,0
Ecuacións lineais	<ul style="list-style-type: none"> Exposición da definición e resolución de ecuacións de primeiro grao cunha incógnita. Introdución de diferentes recursos informáticos para a representación gráfica. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución dunha colección de problemas da vida cotiá. Búsqueda de información sobre a resolución gráfica de problemas alxebraicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes do tema. Boletín de exercicios resoltos. Informe sobre a resolución gráfica de problemas alxebraicos 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos informáticos. Material de aula 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Descrición do procedemento para localizar a solución de problemas PE.2 - Expresión das solucións de problemas PE.3 - Comprobación dos resultados dun problema TO.1 - Coñecemento e manexo das TIC na resolución de problemas 	7,0
Padróns e sucesións	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e definición das sucesións, así como das súas principais propiedades. Explicación do concepto de padrón. 	<ul style="list-style-type: none"> Búsqueda de información sobre aplicacións das sucesións e padróns en actividades cotiás. Resolución de exercicios. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes do tema. Boletín de exercicios resoltos 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos informáticos. Material de aula 	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 - Expresión das solucións de problemas PE.3 - Comprobación dos resultados dun problema PE.4 - Comunicación de información científica de maneira oral ou escrita TO.2 - Coñecemento sobre a importancia das ciencias na vida cotiá 	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	
Relacións e funcións	<ul style="list-style-type: none"> Explicación dos conceptos de relación e funcións. 	<ul style="list-style-type: none"> Uso das funcións para resolver problemas da vida cotiá. Búsqueda de información sobre a representación de relacións e funcións. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes do tema. Boletín de exercicios resoltos 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos informáticos. Programas dixitais. Material de aula 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Descrición do procedemento para localizar a solución de problemas PE.2 - Expresión das solucións de problemas PE.3 - Comprobación dos resultados dun problema TO.1 - Coñecemento e manexo das TIC na resolución de problemas TO.2 - Coñecemento sobre a importancia das ciencias na vida cotiá 	6,0
TOTAL						25,0

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	As funcións do corpo humano	25

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA9 - Analiza a anatomía e a fisioloxía do corpo humano, recoñecendo a importancia de adoptar hábitos saudables para a prevención de doenzas	NO

4.6.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Describir as funcións dos diferentes aparellos que interveñen no proceso de nutrición. 1.2 Coñecer os sistemas e aparellos implicados na función de nutrición.	1	A nutrición	9,0
2.1 Describir o proceso de relación como función vital básica. 2.2 Coñecer os sistemas e aparellos implicados na función de relación.	2	A función de relación	8,0
3.1 Describir o proceso de reprodución como función vital básica. 3.2 Coñecer os sistemas e aparellos implicados na función de reprodución.	3	A función de reprodución	8,0
TOTAL			25

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 exixibles	Peso cualificación (%)
CA9.1 Recoñécéronse e identificáronse órganos, aparellos e sistemas que participan en cada unha das funcións vitais, explicando os procesos fundamentais que interveñen nelas e establecendo o seu papel e importancia	● PE.1 - Diferenciación e descrición dos órganos, aparellos e sistemas presentes no organismo	S	50
CA9.2 Recoñeceuse o sexo e a sexualidade desde a perspectiva da igualdade entre homes e mulleres, respectando a diversidade sexual e promovendo a responsabilidade nas prácticas sexuais seguras	● TO.1 - Recoñecemento e respecto da sexualidade	S	25
CA9.3 Avaliáronse os efectos de determinadas accións individuais sobre o organismo reflexionando sobre a importancia de adquirir hábitos saudables como método de prevención de doenzas	● TO.2 - Accións sobre o organismo e como minimalas	S	25
TOTAL			100

4.6.e) Contidos

Contidos
A función de nutrición. Os aparellos dixestivo, respiratorio, circulatorio e excretor: anatomía, fisioloxía e relación entre eles. Análise xeral da función de nutrición e a súa importancia.
A función de relación. Receptores sensoriais. Centros de coordinación: sistema nervioso e sistema endócrino. Órganos efectores. Análise xeral da función de relación e a súa importancia.
A función de reprodución. Aparello reprodutor: anatomía e fisioloxía. Análise xeral da función de reprodución e a súa importancia. Métodos de anticoncepción e prácticas sexuais responsables. Prevención das infeccións de transmisión sexual. Educación afectivo-sexual desde a igualdade e o respecto á diversidade sexual.

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	
A nutrición	<ul style="list-style-type: none"> Exposición dos diferentes compoñentes e funcións de cada aparello que interveñen no proceso de nutrición. 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración dun mapa conceptual que represente o funcionamento básico do noso corpo durante o proceso de nutrición. Cofecemento de simuladores. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes do tema. Mapa conceptual 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos informáticos. Simuladores. Material de aula 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Diferenciación e descrición dos órganos, aparellos e sistemas presentes no organismo TO.2 - Accións sobre o organismo e como minimizalas 	9,0
A función de relación	<ul style="list-style-type: none"> Explicación dos elementos fundamentais que interveñen no proceso de relación. Exposición sobre a función de relación nas plantas e nos animais. O sistema nervioso e endocrino. 	<ul style="list-style-type: none"> Búsqueda de exemplos de estímulos, tanto físicos como químicos. Búsqueda de información relacionada cos sensores dun robot como órganos de relación. Cofecemento de simuladores do aparello nervioso. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes do tema. Mapa conceptual 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos informáticos. Simulador. Material de aula 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Diferenciación e descrición dos órganos, aparellos e sistemas presentes no organismo TO.2 - Accións sobre o organismo e como minimizalas 	8,0
A función de reprodución	<ul style="list-style-type: none"> Exposición sobre reprodución asexual e sexual. Reprodución asexual tanto en animais como plantas. Descrición das principais fases da reprodución sexual. Concreción para o ser humano. Aparello reprodutor 	<ul style="list-style-type: none"> Búsqueda de exemplos de especies que se reproducen de maneira asexual. Elaboración dun dossier coas principais "crenzas" relacionadas coa sexualidade humana. Cofecemento de simuladores do aparello reprodutor. Realización de traballos en soporte informático en grupos. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes do tema. Dossier informativo 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos informáticos. Simulador. Material de aula 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Diferenciación e descrición dos órganos, aparellos e sistemas presentes no organismo TO.1 - Recoñecemento e respecto da sexualidade TO.2 - Accións sobre o organismo e como minimizalas 	8,0
TOTAL						25,0

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Estatística	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Organiza e analiza información estatística usando ferramentas tecnolóxicas, e comunica os resultados de xeito claro e rigoroso	SI

4.7.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer algúns termos e variables estadísticos. 1.2 Describir o proceso de recollida e organización de información.	1	A toma de datos	8,0
2.1 Realizar e analizar medidas. 2.2 Coñecer a utilidade da estatística na sociedade.	2	Parámetros de centralización	6,0
3.1 Visualizar os datos dunha mostra graficamente.	3	Representacións gráficas	6,0
TOTAL			20

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 (%)
CA6.1 Acháronse as solucións dun problema utilizando a información e os datos achegados, os propios coñecementos e as estratexias e ferramentas apropiadas	● PE.1 - Expresión das solucións de problemas	S	30
CA6.2 Empregáronse ferramentas tecnolóxicas adecuadas na representación, na resolución de problemas e na comprobación das solucións	● TO.1 - Coñecemento e manexo das TIC na resolución de problemas	S	20
CA6.3 Organizouse e comunicouse información científica e matemática de xeito claro e rigoroso, e de maneira verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando o formato máis adecuado	● PE.2 - Comunicación de información científica de maneira oral ou escrita	S	30
CA6.4 Analizouse e interpretouse información científica e matemática presente na vida cotiá, cunha actitude crítica	● TO.2 - Coñecemento sobre a importancia das ciencias na vida cotiá	S	20
TOTAL			100

4.7.e) Contidos

Contidos
Características dunha poboación. Formulación de preguntas adecuadas. Estratexias de recollida de datos. Organización dos datos: frecuencias e táboas de frecuencia. Medidas de centralización e dispersión. Cálculo, interpretación e obtención de conclusións razoadas. Uso das ferramentas tecnolóxicas adecuadas a cada situación. Comparación de dous conxuntos de datos atendendo ás súas medidas de centralización e de dispersión. Elaboración das representacións gráficas máis adecuadas mediante diferentes ferramentas tecnolóxicas (calculadora, folla de cálculo, apps, etc.). Análise e interpretación de táboas e gráficos estatísticos de variables estatísticas en contextos cotiáns.

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	
A toma de datos	<ul style="list-style-type: none"> Definición de termos e conceptos estatísticos. Explicación sobre o procedemento de recollida de información. Deseño dunha situación real. 	<ul style="list-style-type: none"> Búsqueda de información sobre o cálculo das variables estatísticas. Aplicación do proceso de toma e organización de datos. Resolución de exercicios. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes do tema. Informe de resultados 	<ul style="list-style-type: none"> Material de medida. Material de aula 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Expresión das solucións de problemas PE.2 - Comunicación de información científica de maneira oral ou escrita 	8,0
Parámetros de centralización	<ul style="list-style-type: none"> Definición dos parámetros de interpretación estatística. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de problemas estatísticos. Coñecemento de programas dixitais de cálculo. Tratamento estatístico de datos dun caso real. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes do tema. Informe de resultados. Boletín de programas resoltos 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos informáticos. Recursos dixitais. Material de aula 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Expresión das solucións de problemas PE.2 - Comunicación de información científica de maneira oral ou escrita TO.2 - Coñecemento sobre a importancia das ciencias na vida cotiá 	6,0
Representacións gráficas	<ul style="list-style-type: none"> Explicación dos compoñentes dun gráfico e os tipos de gráficos que existen. Orientación sobre a lectura e interpretación de gráficos. 	<ul style="list-style-type: none"> Coñecemento de ferramentas para elaborar e interpretar gráficos. Aplicación das representacións gráficas a casos reais. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes do tema. Boletín de exercicios resoltos 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos informáticos. Aplicacións estatísticas dixitais. Material de aula 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Expresión das solucións de problemas PE.2 - Comunicación de información científica de maneira oral ou escrita TO.1 - Coñecemento e manexo das TIC na resolución de problemas 	6,0
TOTAL						20,0

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	Saúde e enfermidade	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA9 - Analiza a anatomía e a fisioloxía do corpo humano, recoñecendo a importancia de adoptar hábitos saudables para a prevención de doenzas	NO

4.8.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os tipos de doenzas máis comúns e a súa prevención.	1	Saúde e doenza. Prevención e tipos de doenzas	5,0
2.1 Identificar dos elementos que protexen o noso corpo de infeccións. 2.2 Coñecer a contribución da medicina contra as doenzas.	2	Mecanismos que manteñen a saúde	6,0
3.1 Coñecer as necesidades enerxéticas do corpo humano. 3.2 Elaborar de dietas equilibradas.	3	Alimentación e saúde	5,0
4.1 Distinguir hábitos que favorecen a saúde.	4	Hábitos saudables	4,0
TOTAL			20

4.8.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 (%)
CA9.3 Avaliáronse os efectos de determinadas accións individuais sobre o organismo reflexionando sobre a importancia de adquirir hábitos saudables como método de <u>prevención de doenzas</u>	● PE.1 - Accións sobre o organismo e como minimízalas	S	25
CA9.4 Identificáronse as drogas legais e ilegais considerándoas como causa de prexuízo non só para as persoas que as consomen senón tamén para as que están na súa contorna	● TO.1 - Coñecemento das consecuencias das drogas	S	20
CA9.5 Analizouse a función do sistema inmune na prevención e na superación das doenzas, concienciouse sobre o uso responsable de antibióticos e valorouse a importancia <u>das vacinas e dos transplantes na sociedade</u>	● PE.2 - Descrición dos factores que manteñen a saúde	S	35
CA9.6 Recoñeceuse a información con base científica en relación coa saúde e as doenzas, distinguíndoa das pseudociencias, das falacias, das teorías conspiratorias e das crenzas infundadas, e mantendo unha actitude escéptica ante estes	● TO.2 - Recoñecemento da información científica difundida nos medios	S	20
TOTAL			100

4.8.e) Contidos

Contidos
Saúde e doenzas. Hábitos saudables (prevención do consumo de drogas legais e ilegais, postura adecuada, dieta equilibrada, uso responsable dos dispositivos tecnolóxicos, autorregulación emocional, exercicio físico e hixiene do sono). Sistema inmune: funcionamento e importancia. Doenzas infecciosas. Prevención, superación e tratamentos. Uso responsable de antibióticos. Transplantes: Importancia da doazón de órganos.

4.8.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	
Saúde e doenza. Prevención e tipos de doenzas	<ul style="list-style-type: none"> Exposición dos diferentes conceptos e os tipos de doenzas mais comúns na actualidade. 	<ul style="list-style-type: none"> Búsqueda de información sobre as principais doenzas. Debate. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes do tema 	<ul style="list-style-type: none"> Recursos informáticos. Material de aula 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Accións sobre o organismo e como minimizalas TO.2 - Recoñecemento da información científica difundida nos medios 	5,0
Mecanismos que manteñen a saúde	<ul style="list-style-type: none"> Exposición dos elementos que axudan a manter a saúde (sistema inmune, vacinas, transplantes, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> Valoración da importancia das vacinas. Debate 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes do tema 	<ul style="list-style-type: none"> Recursos informáticos. Material de aula 	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 - Descrición dos factores que manteñen a saúde TO.2 - Recoñecemento da información científica difundida nos medios 	6,0
Alimentación e saúde	<ul style="list-style-type: none"> Exposición dos termos de dieta saudable e hábitos de vida saudable. 	<ul style="list-style-type: none"> Uso dunha calculadora nutricional. Diseño dunha dieta equilibrada tendo en conta as propiedades dos distintos alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes do tema. Informe dunha dieta equilibrada 	<ul style="list-style-type: none"> Recursos informáticos. Material de aula 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Accións sobre o organismo e como minimizalas TO.2 - Recoñecemento da información científica difundida nos medios 	5,0
Hábitos saudables	<ul style="list-style-type: none"> Exposición de hábitos saudables, alimentación e exercicio físico. 	<ul style="list-style-type: none"> Exposición individual de hábitos saudables na vida diaria. Debate. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes do tema. Listado de hábitos saudables 	<ul style="list-style-type: none"> Material de aula 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Accións sobre o organismo e como minimizalas TO.1 - Coñecemento das consecuencias das drogas 	4,0
TOTAL						20,0

4.9.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
9	A enerxía	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA8 - Caracteriza e explica fenómenos e aplicacións relacionados coa enerxía eléctrica, e valora o seu uso responsable	SI

4.9.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Presentar os modos de obtención da enerxía. 1.2 Diferenciar os tipos de enerxía. 1.3 Coñecer as principais transformacións de enerxía.	1	A enerxía. Obtención, tipos e transformacións	10,0
2.1 Distinguir entre enerxías renovables e non renovables. 2.2 Coñecer as distintas fontes de enerxía, as súas vantaxes e os seus inconvenientes.	2	Fontes de enerxía. Vantaxes e inconvenientes	4,0
3.1 Coñecer a posibilidade de obter enerxía no laboratorio. 3.2 Desenvolver destrezas científicas prácticas.	3	Obtención de enerxía no laboratorio	6,0
TOTAL			20

4.9.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 (%)
CA8.1 Identifícanse e comprendéronse fenómenos naturais relevantes, para os explicar en termos de teorías, leis e principios científicos adecuados, como estratexia na toma de decisións fundamentadas	● PE.1 - Identificación e explicación de fenómenos científicos	S	15
CA8.2 Elaboráronse representacións que axuden na procura de estratexias de resolución dunha situación problematizada, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas	● PE.2 - Descrición do procedemento para localizar a solución de problemas	S	25
CA8.3 Achouse a solución dun problema utilizando a información e os datos achegados, os propios coñecementos e as estratexias e as ferramentas apropiadas	● PE.3 - Expresión das solucións de problemas	S	25
CA8.4 Comprobase a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto formulado	● TO.1 - Comprobación dos resultados dun problema	S	15
CA8.5 Analízase e interpretouse información científica e matemática presente na vida cotiá, cunha actitude crítica	● TO.2 - Coñecemento sobre a importancia das ciencias na vida cotiá	S	20
TOTAL			100

4.9.e) Contidos

Contidos
Natureza eléctrica da materia: electrización dos corpos.

Contidos

Enerxía eléctrica: obtención. Circuitos eléctricos simples. Obtención experimental de magnitudes e relación entre elas. Medidas de seguridade e prevención.

4.9.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	
A enerxía. Obtención, tipos e transformacións	<ul style="list-style-type: none"> Exposición dos conceptos de enerxía, tipos, transformacións. 	<ul style="list-style-type: none"> Procura de información sobre as principais transformacións de enerxía. Debate. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes do tema. Traballo sobre a enerxía e a súa conversión 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos informáticos. Material de aula 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Identificación e explicación de fenómenos científicos PE.2 - Descrición do procedemento para localizar a solución de problemas PE.3 - Expresión das solucións de problemas TO.1 - Comprobación dos resultados dun problema 	10,0
Fontes de enerxía. Vantaxes e inconvenientes	<ul style="list-style-type: none"> Diferenciación entre enerxías renovables e non renovables. Exposición de problemas ambientais. 	<ul style="list-style-type: none"> Búsqueda de información sobre as principais fontes de enerxía, considerando as súas vantaxes e os seus inconvenientes. Debate. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes do tema. Traballo sobre as fontes de enerxías 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos informáticos. Simuladores. Artigos científicos. Material de aula 	<ul style="list-style-type: none"> TO.2 - Coñecemento sobre a importancia das ciencias na vida cotiá 	4,0
Obtención de enerxía no laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> Presentación e coordinación de experimentos de laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolvemento de experimentos. Redacción dun informe final. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes do tema. Informe científico 	<ul style="list-style-type: none"> Material de laboratorio. Material de aula 	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 - Comprobación dos resultados dun problema TO.2 - Coñecemento sobre a importancia das ciencias na vida cotiá 	6,0
TOTAL						20,0

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

Para poder calcular a cualificación terase en conta o peso do criterio de avaliación (CA) na materia.

A cualificación en cada trimestre correspondería á que se lle asignaría ao alumno se o curso rematase nese momento. Na segunda e terceira avaliación, a cualificación terá en conta todos os CA desde o principio de curso ata o remate do trimestre. Isto supón a modificación da cualificación dos CA de trimestres anteriores se foran recuperados.

Se un CA se cualifica en máis dunha ocasión dentro do trimestre, asignaráselle a media das cualificacións obtidas, salvo que unha delas corresponda a unha recuperación, onde lle será de aplicación o que se indica no apartado correspondente.

Considerarase que a materia foi superada cando, ao rematar o curso, a cualificación correspondente á media ponderada dos CA sexa igual ou maior a 5,0.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Tendo en conta o carácter continuo da avaliación, en cada trimestre o alumnado terá a posibilidade de recuperar os CA non superados.

A maioría dos CA correspondentes á UD1 teñen carácter transversal polo que se poderán recuperar nas seguintes UD. Por exemplo, o CA1.4. (Organizouse e comunicouse información científica e matemática de xeito claro e rigoroso e de maneira verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando o formato máis adecuado) pódese recuperar acadando o nivel requerido en calquera UD de calquera trimestre.

O alumnado terá tamén outra oportunidade para recuperar os CA non superados nos distintos trimestres, para o que acordará co profesor un plan personalizado coas actividades avaliadas que debe realizar para superar eses CA. Este plan desenvolverase con posterioridade á entrega de notas e podería ter lugar despois de cada avaliación e/ou ao final de cada curso.

Se pese as recuperacións non se obtén unha avaliación positiva no ámbito, disporán dunha proba escrita teórico-práctica no mes de xuño de todos os CA non superados de todas las UD avaliadas durante o curso a través de distintos instrumentos de avaliación. Para superar o ámbito é necesario acadar unha nota de cinco ou maior.

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

Non procede.

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

Durante o curso, levarase a cabo un seguimento da práctica docente ao rematar cada UD, é dicir, se os obxectivos, contidos, actividades, e recursos empregados foron os axeitados, así coma o uso dos espazos, os agrupamentos, etc. Tamén se avaliará si se respectou a individualidade dos alumnos, o respecto cara a eles, cara aos seus ritmos de aprendizaxe e traballo, si se reconduciu o proceso cando se produciron desfases nas súas aprendizaxes, si se promoveu a participación, a relación establecida cos alumnos, a resposta aos seus intereses, se se empregaron os métodos axeitados, etc.

Unha vez rematado o curso e avaliado o alumnado, o profesorado redactará un informe ou cubrirá un formulario para recoller os puntos básicos que permitan facer unha análise e valoración do desenvolvemento da programación. Entre os puntos a ter en conta neste informe temos os seguintes:

- Porcentaxe de contidos traballados e, de non completarse os contidos previstos, exposición dos motivos polos que non se puideron completar.
- Porcentaxe de alumnado que supera a materia e de aqueles que non acadaron os obxectivos mínimos.

- Actividades complementarias realizadas.
- Medidas e acordos do departamento de cara ao curso vindeiro para suplir as carencias atopadas e para a mellora da docencia.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Realizarase unha reunión do equipo docente nas primeiras semanas do curso para detectar posibles necesidades especiais no alumnado. Realizarase unha proba de avaliación inicial ao comezo do curso para coñecer o nivel de cada alumno por separado. O resultado desta proba só será informativo e non se terá en conta para a nota da avaliación.

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

Contacto persoal con axudas personalizadas do profesorado.
Modificación da composición dos grupos de traballo para conseguir mellores axudas dos compañeiros. No caso de traballos individuais, pode suxerirse o traballo cun compañeiro.
Información escrita e/ou gráfica complementaria a disposición do alumnado, que poden ser unhas fichas de axuda que lle permitan superar algunhas fases do traballo.
Modificación das actividades cambiando requisitos ou condicións, ben para simplificalas, ben para complicalas. Especialmente importante é o tempo adicado, que nalgúns casos debe ampliarse axustándose as necesidades do alumnado.
Material adicional personalizado que se lle facilitará a cada alumno co fin de situalo coa marcha do resto do alumnado. O deseño e seguemento deste material será individualizado e farase en función das carencias e necesidades concretas de cada alumno. Nesta liña son de grande utilidade os recursos audiovisuais e/ou informáticos.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Educación moral e cívica: En tódolos ámbitos das ciencias atopamos dilemas morais e o feito de tratar cunha temática recente e con diversas problemáticas actuais (quecemento global, uso das fontes de enerxía, esgotamento de recursos, etc.) propón permanentemente temas de discusión relacionados con este contido transversal.
Educación para a paz: Estes contidos trátanse en base a debates e traballos de investigación, en especial conectados co feito de que moitos conflitos están directamente relacionados coa loita polas zonas ricas en materiais e fontes enerxéticas concretas (petróleo, gas natural, coltán, etc.).
Educación para o consumidor: Temas concretos de Educación para o consumo son tamén núcleos importantes da área: a análise de obxectos, a publicidade, as leis da oferta e a demanda dos produtos, etc, son aspectos que constitúen unha parte importante da formación do alumnado como consumidores. Estes temas son a base dunha axeitada valoración dos produtos de consumo, baseada en criterios obxectivos, que permitan ó alumnado diferenciar en cada produto aqueles aspectos importantes, como son as posibilidades de uso dos obxectos, a economía, a ergonomía, etc., e os máis triviais, como o envoltorio, as mensaxes publicitarias, etc.
Educación para a igualdade: Traballaremos a coeducación en diversos aspectos, por exemplo durante o traballo na aula formando grupos heteroxéneos. Outro dos puntos importantes será manter unha linguaxe non sexista durante as explicacións e no material escrito que se facilite ao alumnado.
Educación para a saúde: Tratándose dun ciclo formativo eminentemente práctico, un dos aspectos máis importantes nos que se trata a educación para a saúde neste ámbito é o cumprimento das normas de uso das ferramentas e máquinas xunto cos métodos de prevención de riscos laborais e máis especificamente, da adecuación do espazo de traballo e a manipulación de sistemas eléctricos.
Educación ambiental: Estes contidos trátanse por exemplo nos temas de materiais e nos de enerxía. Unha das preocupacións actuais é o do

consumo enerxético, relacionado co cambio climático e a reciclaxe. Dentro das ciencias trátanse estes temas nas unidades relacionadas coas centrais enerxéticas, as vantaxes e inconvenientes de cada unha delas e o seu impacto ambiental, e moi especialmente no aforro enerxético.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

O alumnado dos ciclos formativos participará con carácter xeral nas actividades organizadas polo centro como pode ser o Día da Ciencia en Galego, Día contra a violencia de xénero, Día da Paz, etc.

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36013758	Laxeiro	Lalín	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
ELE	Electricidade e electrónica	CBELE11	Electricidade e electrónica	Ciclos formativos de grao básico	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP3013	Instalacións eléctricas e domóticas	2023/2024	10	296	355

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	JOSÉ LUIS SÁNCHEZ SARANDESES, NICANOR OCAMPO LÓPEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

A competencia xeral de edte título consiste en realizar operacións auxiliares na montaxe e no mantemento de elementos e equipamentos eléctricos e electrónicos, así como en instalacións electrotécnicas e de telecomunicacións para edificios e conxuntos de edificios, aplicando as técnicas requiridas, operando coa calidade indicada, cumprindo as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental correspondentes. Non é necesario concretar máis o currículo posta que se adecúa ao entorno produtivo do centro..

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					
					MP3013_00					
					RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6
1	Materiales e proteccions electricas.	Nesta unidade estúdase os condutores electricos,conexions, esquemas canalizacions , comprobacions, medidas e proteccions electricas	105	25	X	X	X	X		X
2	instalacions electricas e automatismos en vivendas	nesta unidade estudanse as instalacions electricas en vivendas, instalacions de enlace, e automatismos.	160	55	X	X	X	X	X	X
3	instalacions domoticas	Nesta unidade estudanse os elementos caracteristicos domoticos, sensores, actuadores e reles programables	90	20	X	X	X	X	X	X
Total:			355							

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Materiales e proteccions electricas.	105

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Selecciona os elementos, os equipamentos e as ferramentas para a realización da montaxe e o mantemento de instalacións eléctricas de edificios, en relación coa súa función na instalación	NO
RA2 - Monta canalizacións, soportes e caixas nunha instalación eléctrica de baixa tensión e/ou domótica, tendo en conta a implantación e o trazado da instalación	NO
RA3 - Tende o cableamento entre equipamentos e elementos das instalacións eléctricas de baixa tensión e/ou domóticas, aplicando técnicas de acordo coa tipoloxía dos cables e coas características da instalación	SI
RA4 - Instala mecanismos e elementos das instalacións eléctricas e/ou domóticas, identificando os seus compoñentes e as súas aplicacións	NO
RA6 - Realiza operacións auxiliares de mantemento de instalacións eléctricas e/ou domóticas de edificios, tendo en conta a relación entre as intervencións e os resultados perseguidos	NO

4.1.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 ¿ Identificar os equipos e as ferramentas e utilizar as adecuadas en función da operación que se vai a realizar, verificando o seu estado de conservación.	1	Equipos e Ferramentas do instalador.	25,0
2.1 ¿ Verificar a correcta instalación das canalizacións permitindo a instalación dos condutores, utilizar as canalizacións adecuadas en cada parte da instalación, tendo en conta as normas tecnolóxicas adecuadas a este tipo de local.	2	Canalizacións das instalacións.	55,0
3.1 ¿ Verificar o funcionamento dos mecanismos e das instalacións medindo as magnitudes fundamentais, e verificar os síntomas das avarías a través das medidas realizadas .¿ Medir a resistencia da toma de terra, a corrente de fuga e rexistrar os parámetros característicos da instalación.	3	Aparatos de medida.Medidas específicas.	25,0
TOTAL			105

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 Identifícanse as canles protectoras, os tubos, as bandexas, os accesorios e os soportes de fixación segundo o seu uso na instalación (encaixado, de superficie, etc)	● LC.1 - O uso canles protectoras, os tubos, as bandexas, os accesorios e	S	4
CA1.2 Identifícanse os tipos de cables segundo a súa aplicación nas instalacións eléctricas	● LC.2 - os tipos de cables segundo a súa aplicación nas instalacións eléctricas	S	4
CA1.8 Asociáronse as ferramentas e os equipamentos básicos utilizados na montaxe e no mantemento coas operacións que se vaian realizar	● LC.3 - as ferramentas e os equipamentos básicos utilizados na montaxe e no mantemento	S	3
CA1.11 Mantívose unha actitude ordenada e metódica	● LC.4 - A actitude	S	2
CA2.1 Identifícanse as ferramentas empregadas segundo o tipo (tubos de PVC, metálicos, etc.)	● LC.5 - ferramentas empregadas segundo o tipo	S	3
CA2.2 Identifícanse as técnicas e os elementos empregados na unión de tubos e canalizacións	● LC.6 - os elementos empregados na unión de tubos e canalizacións	S	3
CA2.3 Realizouse a curvaxe de tubos	● OU.1 - a curvaxe de tubos	S	5
CA2.4 Realizouse a suxeición de tubos e canalizacións (mediante tacos e parafusos, abrazadeiras, grampas e fixacións químicas, etc.)	● OU.2 - suxeición de tubos e canalizacións	S	5

Critérios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA2.5 Marcouse a situación das canalizacións e das caixas	● LC.7 - situación das canalizacións e das caixas	S	3
CA2.6 Preparáronse os espazos destinados á colocación de caixas e canalizacións	● LC.8 - Preparación dos espazos destinados á colocación de caixas e canalizacións	S	2
CA2.9 Realizáronse os traballos con orde e limpeza, respectando as normas de seguridade e protección ambiental	● LC.9 - os traballos con orde e limpeza, respectando as normas de seguridade e protección ambiental	S	2
CA2.10 Operouse con autonomía nas actividades propostas e mantívose unha actitude responsable, ordenada e metódica	● LC.10 - as actividades propostas	S	2
CA3.1 Identifícanse as características principais dos cables (sección, illamento, número de polos, agrupamento, cor, etc.)	● PE.1 - características principais dos cables (sección, illamento, número de polos, agrupamento, cor, etc.)	S	9
CA3.2 Identifícanse os tipos de agrupación de cables segundo a súa aplicación na instalación (cables monofío, cables multifío, mangas, barras, etc.)	● PE.2 - tipos de agrupación de cables segundo a súa aplicación na instalación	S	9
CA3.3 Relacionáronse as cores dos cables coa súa aplicación, de acordo co código correspondente	● LC.11 - Relación das cores dos cables coa súa aplicación	S	3
CA3.4 Identifícanse os tipos de guías pasacables máis habituais	● LC.12 - os tipos de guías pasacables	S	2
CA3.5 Realizouse o tendido de cables utilizando a guía adecuada	● OU.3 - Realización do tendido de cables utilizando a guía adecuada	S	5
CA3.6 Preparáronse os cables tendidos para a súa conexión deixando unha lonxitude de cable adicional, e etiquetáronse	● OU.4 - Preparación dos cables tendidos para a súa conexión	S	5
CA3.7 Operouse coas ferramentas e cos materiais coa calidade e a seguridade requiridas	● LC.13 - O traballo realizado coas ferramentas e cos materiais	S	2
CA3.8 Realizáronse os traballos con orde e limpeza, respectando as normas de seguridade e protección ambiental	● LC.14 - A orde e a limpeza	S	2
CA3.9 Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica	● LC.15 - A actitude ordenada, metódica e responsable sobre a actividade proposta.	S	2
CA3.10 Amosouse unha actitude responsable e de interese pola mellora do proceso	● LC.16 - A Responsabilidade na mellora do proceso.	S	2
CA4.5 Preparáronse os terminais de conexión segundo o seu tipo	● LC.17 - os terminais de conexión segundo o seu tipo	S	3
CA4.7 Operouse coas ferramentas e cos materiais coa calidade e a seguridade requiridas	● LC.18 - as ferramentas e cos materiais coa calidade e a seguridade	S	3
CA4.9 Realizáronse os traballos con orde e limpeza, respectando as normas de seguridade e protección ambiental	● LC.19 - A limpeza, seguridade sobre os traballos realizados	S	4
CA4.10 Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica	● LC.20 - as actividades propostas actitude responsable, ordenada e metódica	S	2
CA6.9 Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica	● LC.21 - as actividades propostas actitude responsable, ordenada e metódica	S	2
CA6.10 Demostrouse responsabilidade ante erros e fracasos	● LC.22 - A responsabilidade ante erros e fracasos	S	2
CA6.11 Elaborouse un informe coas operacións realizadas nun documento co formato establecido	● LC.23 - O informe das operacións realizadas segun documento co formato establecido	S	5
TOTAL			100

4.1.e) Contidos

Contidos
Instalacións tipo: características, circuitos, planos e esquemas.
Dispositivos de protección contra contactos directos e indirectos.

Contidos
<p>Posta a terra en instalacións de baixa tensión en edificios.</p> <p>Tipos de canalizacións (tubos metálicos e non metálicos, canles, bandexas, soportes, etc): características.</p> <p>Técnicas de montaxe dos sistemas de instalación: encaixada, en superficie ou aérea. Tradeadura segundo os tipos de superficie. Fixacións: tipos e características. Ferramentas.</p> <p>Preparación, mecanizado e execución de cadros ou armarios, canalizacións, cables, terminais, empalmes e conexións. Medios e equipamentos</p> <p>Características e tipos de cables (sección, illamento, número de polos, agrupamento e cor).</p> <p>Técnicas de instalación e tendido do cableamento. Guías pasacables: tipos e características. Precaucións.</p> <p>Medidas de seguridade e protección.</p> <p>Medidas de seguridade e protección</p> <p>A persoa emprendedora nas instalacións eléctricas e domóticas.</p> <p>Iniciativa, creatividade, colaboración, motivación e formación nas instalacións eléctricas e domóticas.</p> <p>O risco como factor inherente á actividade emprendedora relacionada coas instalacións eléctricas e domóticas.</p> <p>Medición de magnitudes eléctricas: tensión, intensidade, resistencia, continuidade, potencia e resistencia de illamento. Relacións básicas entre as magnitudes eléctricas.</p> <p>Manexo de equipamentos de medida.</p> <p>Medidas de seguridade e protección.</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)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos			
Actividade (título e descrición)						

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	
Equipos e Ferramentas do instalador. - ¿ Seleccionar os equipos e as ferramentas e utilizar as adecuadas en función da operación que se vai a realizar, verificando o seu estado de conservación.	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación das ferramentas e equipos básicos do instalador electricista con mención especial ás normas de seguridade que require o seu uso. Breve exposición sobre o uso e coidado das ferramentas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación e manexo das ferramentas e equipos básicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Operacións realizadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Libro de texto. Destornilladores, alicates, tesoiras, coitelo, pelahilos, guías pasahilos e ferramentas de seguridade. 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.2 - os tipos de cables segundo a súa aplicación nas instalacións eléctricas • LC.3 - as ferramentas e os equipamentos básicos utilizados na montaxe e no mantemento • LC.4 - A actitude • LC.5 - ferramentas empregadas segundo o tipo • LC.10 - as actividades propostas • LC.11 - Relación das cores dos cables coa súa aplicación • LC.12 - os tipos de guías pasacables • LC.13 - O traballo realizado coas ferramentas e cos materiais • LC.14 - A orde e a limpeza • LC.15 - A actitude ordenada, metódica e responsable sobre a actividade proposta. • LC.16 - A Responsabilidade na mellora do proceso. • LC.17 - os terminais de conexión segundo o seu tipo • LC.18 - as ferramentas e cos materiais coa calidade e a seguridade • LC.19 - A limpeza, seguridade sobre os traballos realizados • LC.20 - as actividades propostas actitude responsable, ordenada e metódica • LC.21 - as actividades propostas actitude responsable, ordenada e metódica • LC.22 - A responsabilidade ante erros e fracasos • LC.23 - O informe das operacións realizadas segun documento co formato establecido • OU.3 - Realización do tendido de cables utilizando a guía adecuada 	25,0

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	
					<ul style="list-style-type: none"> OU.4 - Preparación dos cables tendidos para a súa conexión PE.1 - características principais dos cables (sección, illamento, número de polos, agrupamento, cor, etc.) PE.2 - tipos de agrupación de cables segundo a súa aplicación na instalación 	
<p>Canalizacións das instalacións. - ¿ Verificar a correcta instalación das canalizacións permitindo a instalación dos condutores, utilizar as canalizacións adecuadas en cada parte da instalación, tendo en conta as normas tecnolóxicas adecuadas a este tipo de local.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Presentación das canalizacións usadas en instalacións de locais comerciais e especiais. Demostración do trazado e canalización de condutores. Exposición das envolventes. 	<ul style="list-style-type: none"> Informe dos tipos de canalización utilizadas en instalacións eléctricas e os seus accesorios. Cálculo do diámetro da canalización en función dos cables a canalizar. Consulta no REBT das prescricións regulamentarias para a montaxe das canalizacións. Montaxe de canalizacións. 	<ul style="list-style-type: none"> Informes, cálculos e debuxos no caderno do alumno. Traballos prácticos desenvolvidos. Presentación das montaxes 	<ul style="list-style-type: none"> Libro de texto. Caderno do alumno. Canalizacións de distintos tipos. Ferramentas de corte, curvado, trazado, etc. Paneis de madeira. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - O uso canles protectoras, os tubos, as bandexas, os accesorios e LC.6 - os elementos empregados na unión de tubos e canalizacións LC.7 - situación das canalizacións e das caixas LC.8 - Preparación dos espazos destinados á colocación de caixas e canalizacións OU.1 - a curvaxe de tubos OU.2 - suxeición de tubos e canalizacións 	55,0
<p>Aparatos de medida. Medidas específicas. - ¿ Verificar o funcionamento dos mecanismos e das instalacións medindo as magnitudes fundamentais, e verificar os síntomas das avarías a través das medidas realizadas. ¿ Medir a resistencia da toma de terra, a corrente de fuga e rexistrar os parámetros característicos da instalación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Exemplificación do manexo dos polímetros e pinzas amperimétricas. Exposición das precaucións a tomar no manexo dos instrumentos de medida. Explicación dos problemas que acarrea o mal uso dos instrumentos de medida. 	<ul style="list-style-type: none"> Recoller no caderno do alumno as precaucións que deben seguirse para empregar os instrumentos de medida. Medida de continuidades e illamentos. Medidas de resistencia de diferentes receptores. Medida de tensións en c.c. e c.a. Medidas da intensidade de corrente co polímetro e coas pinzas amperimétricas. Medidas de resistencia de lámpadas de incandescencia en frío (apagada) e en quente (acendida). 	<ul style="list-style-type: none"> No caderno do alumno, recollida das tarefas realizadas. Listado e resultados das medidas realizadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Libro de texto. Caderno do alumno. Componentes diversos: lámpadas, regletas, cables, fusibles, etc. Polímetros e pinzas amperimétricas. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.9 - os traballos con orde e limpeza, respectando as normas de seguridade e protección ambiental LC.10 - as actividades propostas LC.19 - A limpeza , seguridade sobre os traballos realizados LC.20 - as actividades propostas actitude responsable, ordenada e metódica LC.21 - as actividades propostas actitude responsable, ordenada e metódica LC.22 - A responsabilidade ante erros e fracasos LC.23 - O informe das operacións realizadas segun documento co formato establecido 	25,0
TOTAL						105,0

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	instalacions eléctricas e automatismos en vivendas	160

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Selecciona os elementos, os equipamentos e as ferramentas para a realización da montaxe e o mantemento de instalacións eléctricas de edificios, en relación coa súa función na instalación	NO
RA2 - Monta canalizacións, soportes e caixas nunha instalación eléctrica de baixa tensión e/ou domótica, tendo en conta a implantación e o trazado da instalación	NO
RA3 - Tende o cableamento entre equipamentos e elementos das instalacións eléctricas de baixa tensión e/ou domóticas, aplicando técnicas de acordo coa tipoloxía dos cables e coas características da instalación	NO
RA4 - Instala mecanismos e elementos das instalacións eléctricas e/ou domóticas, identificando os seus compoñentes e as súas aplicacións	NO
RA5 - Recoñece as capacidades asociadas á iniciativa emprendedora, identificando os requisitos derivados das instalacións eléctricas e domóticas	SI
RA6 - Realiza operacións auxiliares de mantemento de instalacións eléctricas e/ou domóticas de edificios, tendo en conta a relación entre as intervencións e os resultados conseguidos	NO

4.2.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 ζ Reseñar o funcionamento dos mecanismos e receptores, e montar diferentes mecanismos conexiónando os terminais segundo a norma	1	Descrición e montaxe de mecanismos.	50,0
2.1 ζ Reseñar o funcionamento dos mecanismos, montalos segundo a súa utilización, realizando as conexións seguindo a normativa e verificando o funcionamento da instalación..	2	Aparatos de manobra baseados no electromagnetismo.	55,0
3.1 ζ Montar cadros xerais de protección, tendo en conta o tipo de instalación e seguindo o REBT, e instalar os cadros de distribución secundarios necesarios.	3	Cadros de protección	55,0
TOTAL			160

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 (%)
CA1.3 Identifícanse caixas, rexistros e mecanismos (interruptores, conmutadores, tomas de corrente, etc.) segundo a súa función	● LC.1 - A función de caixas, rexistros e mecanismos (interruptores, conmutadores, tomas de corrente, etc.)	S	3
CA1.4 Identifícanse as formas de colocación de caixas e rexistros (encaixadas ou de superficie)	● LC.2 - as formas de colocación de caixas e rexistros	S	2
CA1.5 Identifícanse as luminarias e os accesorios segundo o tipo (fluorescente, halóxeno, LED, etc.), en relación co espazo onde se vaian colocar	● LC.3 - luminarias e os accesorios segundo o tipo fluorescente etc.	S	3
CA1.7 Consultáronse catálogos técnicos	● LC.4 - datos obtidos sobre catálogos técnicos	S	2
CA1.8 Asociáronse as ferramentas e os equipamentos básicos utilizados na montaxe e no mantemento coas operacións que se vaian realizar	● LC.5 - A utilización de	S	2
CA1.9 Axustouse o aprovisionamento do material, as ferramentas e o equipamento ao ritmo da intervención	● LC.6 - ferramentas e os equipamentos básicos utilizados na montaxe e no mantemento	S	2
CA1.11 Mantívose unha actitude ordenada e metódica	● LC.7 - A actitude	S	2
CA2.8 Respectáronse os tempos estipulados para a montaxe e aplicáronse as normas específicas do regulamento eléctrico na realización das actividades	● LC.8 - os tempos estipulados para a montaxe	S	2

Craterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.9 Realizáronse os traballos con orde e limpeza, respectando as normas de seguridade e protección ambiental	<ul style="list-style-type: none"> LC.9 - A orde e limpeza, normas de seguridade e protección ambiental 	S	2
CA2.10 Operouse con autonomía nas actividades propostas e mantívose unha actitude responsable, ordenada e metódica	<ul style="list-style-type: none"> LC.10 - A autonomía, actitude, 	S	2
CA3.7 Operouse coas ferramentas e cos materiais coa calidade e a seguridade requiridas	<ul style="list-style-type: none"> LC.11 - A utilización de ferramentas e materiais 	S	2
CA3.8 Realizáronse os traballos con orde e limpeza, respectando as normas de seguridade e protección ambiental	<ul style="list-style-type: none"> LC.12 - A utilización das ferramentas e os materiais coa calidade e a seguridade 	S	2
CA3.9 Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica	<ul style="list-style-type: none"> LC.13 - A actitude e autonomía nos traballos realizados. 	S	2
CA3.10 Amosouse unha actitude responsable e de interese pola mellora do proceso	<ul style="list-style-type: none"> LC.14 - A actitude na mellora do proceso. 	S	2
CA4.1 Identifícanse os mecanismos e os elementos das instalacións	<ul style="list-style-type: none"> LC.15 - Identificación dos mecanismos e os elementos das instalacións 	S	3
CA4.2 Identifícanse as principais funcións dos mecanismos e dos elementos (interruptores, conmutadores, sensores, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - as principais funcións dos mecanismos e dos elementos 	S	10
CA4.3 Ensabláronse os elementos formados por un conxunto de pezas	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 - O montaxe dos elementos formados por un conxunto de pezas 	S	5
CA4.5 Preparáronse os terminais de conexión segundo o seu tipo	<ul style="list-style-type: none"> OU.2 - A preparación dos terminais de conexión segundo o seu tipo 	S	5
CA4.6 Conectáronse os cables cos mecanismos e cos aparellos eléctricos, asegurando un bo contacto eléctrico e a correspondencia entre o cable e o terminal do aparello ou mecanismo	<ul style="list-style-type: none"> OU.3 - A conexión dos cables cos mecanismos e cos aparellos eléctricos 	S	5
CA4.7 Operouse coas ferramentas e cos materiais coa calidade e a seguridade requiridas	<ul style="list-style-type: none"> LC.16 - A utilización das ferramentas e cos materiais coa calidade e a seguridade requiridas 	S	2
CA4.8 Colocáronse embebedores e tapas nos casos requiridos	<ul style="list-style-type: none"> OU.4 - A colocación dos embebedores e tapas 	S	4
CA4.9 Realizáronse os traballos con orde e limpeza, respectando as normas de seguridade e protección ambiental	<ul style="list-style-type: none"> LC.17 - A realización dos traballos con orde e limpeza, seguridade e protección ambiental 	S	2
CA4.10 Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica	<ul style="list-style-type: none"> LC.18 - Autonomía, responsabilidade e ordenación e método utilizado 	S	2
CA5.1 Caracterízase o perfil de persoa emprendedora e describíronse os requisitos e as actitudes necesarias para as instalacións eléctricas e domésticas	<ul style="list-style-type: none"> LC.19 - Os requisitos os requisitos e as actitudes necesarias para as instalacións eléctricas e domésticas 	S	2
CA5.2 Valorouse a importancia da iniciativa individual, da creatividade, da colaboración, da motivación e da formación no éxito nas instalacións eléctricas e domésticas	<ul style="list-style-type: none"> LC.20 - a iniciativa individual, creatividade, colaboración, motivación 	S	2
CA5.3 Recoñece os factores de risco inherentes á actividade emprendedora relacionada coas instalacións eléctricas e domésticas	<ul style="list-style-type: none"> LC.21 - os factores de risco inherentes á actividade emprendedora relacionada coas instalacións eléctricas e domésticas 	S	2
CA6.1 Identifícanse as avarías tipo en instalacións eléctricas en edificios	<ul style="list-style-type: none"> LC.22 - A identificación das avarías tipo en instalacións eléctricas en edificios 	S	2
CA6.3 Inspeccionouse a instalación comprobando visualmente ou funcionalmente a disfunción	<ul style="list-style-type: none"> LC.23 - A comprobación visual ou funcionalmente a disfunción 	S	2
CA6.4 Recoñeceuse o estado da instalación ou dalgún dos seus elementos, efectuando probas funcionais ou medidas eléctricas elementais	<ul style="list-style-type: none"> LC.24 - o estado da instalación ou dalgún dos seus elementos, efectuando probas funcionais ou medidas eléctricas 	S	3
CA6.5 Verifícase a ausencia de perigo para a integridade física e para a instalación	<ul style="list-style-type: none"> LC.25 - A ausencia de perigo para a integridade física e para a instalación 	S	2
CA6.6 Substituíuse o elemento deteriorado ou avariado seguindo o procedemento establecido ou de acordo coas instrucións recibidas	<ul style="list-style-type: none"> OU.5 - A substitución do elemento deteriorado ou avariado seguindo o procedemento establecido o 	S	4
CA6.7 Comprobouse o correcto funcionamento da instalación	<ul style="list-style-type: none"> LC.26 - o correcto funcionamento da instalación 	S	2
CA6.8 Aplicáronse as normas de seguridade e protección ambiental en todas as intervencións de reparación da instalación	<ul style="list-style-type: none"> LC.27 - A utilización das normas de seguridade e protección ambiental en todas as intervencións de reparación da instalación 	S	2

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA6.9 Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica	<ul style="list-style-type: none"> LC.28 - A autonomía, actitude, orden e método 	S	2
CA6.10 Demostrouse responsabilidade ante erros e fracasos	<ul style="list-style-type: none"> LC.29 - A responsabilidade ante erros e fracasos 	S	2
CA6.11 Elaborouse un informe coas operacións realizadas nun documento co formato establecido	<ul style="list-style-type: none"> LC.30 - O informe das operacións realizadas nun documento co formato establecido 	S	5
TOTAL			100

4.2.e) Contidos

Contidos
<p>Elementos das instalacións de enlace: esquemas.</p> <p>Graos de electrificación en vivendas: esquemas tipo.</p> <p>Instalacións con bañeiras ou duchas. Características especiais</p> <p>Elementos da instalación eléctrica: cadro de distribución, elementos de mando e protección, tubos e canalizacións, caixas, cables eléctricos, elementos de manobra e de conexión, etc.</p> <p>Seguridade nas instalacións.</p> <p>Medios e equipamentos de seguridade. Prevención de accidentes. Riscos en instalacións eléctricas de baixa tensión. Riscos en altura.</p> <p>Separación de circuitos.</p> <p>Identificación e etiquetaxe.</p> <p>Medidas de seguridade e protección.</p> <p>Técnicas de montaxe de elementos de protección (fusibles, interruptor de control de potencia, interruptor diferencial e interruptores magnetotérmicos).</p> <p>Técnicas de instalación e fixación sobre raíl. Conexión de aparellos de manobra (interruptores, conmutadores, premedores, etc.).</p> <p>Técnicas de instalación, fixación e conexión de tomas de corrente.</p> <p>Técnicas de instalación, fixación e conexión de receptores eléctricos (luminarias, motores, timbres, etc).</p> <p>Medidas de seguridade e protección</p> <p>Manexo de equipamentos de medida.</p> <p>Avarías tipo en instalacións eléctricas de baixa tensión e/ou domésticas, en vivendas e edificios. Síntomas e efectos.</p> <p>Reparación de avarías: substitución de elementos; técnicas rutineiras de mantemento.</p> <p>Medidas de seguridade e protección.</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	

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	
Descrición e montaxe de mecanismos. - ¿ Describir o funcionamento dos mecanismos e receptores, e montar diferentes mecanismos conexiónando os terminais segundo a norma	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación dos compoñentes dunha instalación básica. Exposición dos receptores de alumado e explicación do seu funciona-mento. Exposición dos receptores de alumado e explicación do seu funciona-mento. Exposición dos aparatos de manobra e explicación do seu funcionamento. Exposición dos aparatos de conexión e explicación do seu funcionamento. Exposición dos aparatos de protec-ción e explicación do seu funciona-mento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Debuxo no caderno do alumno dun mapa que amose os aparatos de manobra, os aparatos de protección, os aparatos de conexión e os receptores de alumado dunha instalación eléctrica básica. Debuxo dos esquemas funcional e multifilar e montaxe de: <ul style="list-style-type: none"> - un punto de luz simple. - dúas lámpadas en serie. - dúas lámpadas en paralelo. - dúas en serie e unha en paralelo. - lámpada conmutada desde dous puntos. - dúas lámpadas conmutadas desde catro puntos. Identificación dos elementos dentro da instalación e en catálogos comer-ciais. Verificación do funcionamento das instalacións. 	<ul style="list-style-type: none"> • Representación de esquemas no caderno do alumno. Tarefas realizadas. Montaxes finalizados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Libro de texto. Caderno do alumno. Ferramentas do instalador, condu-tores e cables, enchufes, Interruptores, conmutadores simples e de cruzamento, pulsado-res, bases de enchufe, clavixas, portalámpadas, regletas de conexión, caixas de empalme, tubo illante curvable, etc.. Fusibles, interruptor magnetotér-mico e interruptor diferencial. 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 - A funcion de caixas, rexistros e mecanismos (interruptores, conmutadores, tomas de corrente, etc.) • LC.2 - as formas de colocación de caixas e rexistros • LC.3 - luminarias e os accesorios segundo o tipo fluorescente etc. • LC.4 - datos obtidos sobre catálogos técnicos • LC.5 - A utilizacion de • LC.6 - ferramentas e os equipamentos básicos utilizados na montaxe e no mantemento • LC.7 - A actitude • LC.8 - os tempos estipulados para a montaxe • LC.9 - A orde e limpeza, normas de seguridade e protección ambiental • LC.10 - A autonomia, actitude, • LC.11 - A utilizacion de terramentas e materiais • LC.12 - A utilizacion das ferramentas e os materiais coa calidade e a seguridade • LC.13 - A actitude e autonomia nos traballos realizados. • LC.14 - A actitude na mellora do proceso. • LC.16 - A utilizacion das ferramentas e cos materiais coa calidade e a seguridade requiridas • LC.17 - A realizacion dos traballos con orden e limpeza ,seguridade e proteccion ambiental • LC.18 - Autonomia, responsabilidade e ordenacion e metodo utilizado • LC.19 - Os requisitos os requisitos e as actitudes necesarias para as instalacións eléctricas e domóticas • LC.20 - a iniciativa individual, creatividade, 	50,0

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	
					<p>colaboración, motivación</p> <ul style="list-style-type: none"> • LC.21 - os factores de risco inherentes á actividade emprendedora relacionada coas instalacións eléctricas e domóticas • LC.22 - A identificación das avarías tipo en instalacións eléctricas en edificios • LC.23 - A comprobación visual ou funcionalmente a disfunción • LC.24 - o estado da instalación ou dalgún dos seus elementos, efectuando probas funcionais ou medidas eléctricas • LC.25 - A ausencia de perigo para a integridade física e para a instalación • LC.26 - o correcto funcionamento da instalación • LC.27 - A utilización das normas de seguridade e protección ambiental en todas as intervencións de reparación da instalación • LC.28 - A autonomía, actitude, orden e método • LC.29 - A responsabilidade ante erros e fracasos • LC.30 - O informe das operacións realizadas nun documento co formato establecido • OU.1 - O montaxe dos elementos formados por un conxunto de pezas • OU.3 - A conexión dos cables cos mecanismos e cos aparellos eléctricos • OU.4 - A colocación dos embebedores e tapas • OU.5 - A substitución do elemento deteriorado ou avariado seguindo o procedemento establecido o • PE.1 - as principais funcións dos mecanismos e dos elementos 	

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	
Aparatos de manobra baseados no electromagnetismo. - ¿ Describir el funcionamiento dos mecanismos, montalos segundo a súa utilización, realizando as conexións seguindo a normativa e verificando o funcionamento da instalación..	<ul style="list-style-type: none"> • Debuxo do esquema e explicación do funcionamento dos seguintes aparatos: telerruptor, automático de escaleira. Exemplificación da representación do esquema do alumeado de escaleira a tres e a catro fíos para diversos edificios 	<ul style="list-style-type: none"> • Consulta en catálogos diferentes modelos de telerruptores e anotar no caderno as características máis importantes de cada un. Conexiónado do telerruptor. Conexiónado dun automático de escaleira de 3 e 4 fíos. Debuxo do esquema do alumeado de escaleira a tres e a catro fíos para diversos edificios. Montaxe dos seguintes accionamentos: <ul style="list-style-type: none"> - timbre desde dous puntos, - timbre y zumbador mediante un pulsador, - chamada con timbre e resposta con zumbador para dous oficinas e dúas tomas de enchufe, - dúas lámpadas desde tres puntos con telerruptor, - automático de escaleira para un edificio de tres plantas con distribución a tres fíos e a catro fíos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Esquemas debuxados no caderno do alumno. Montaxes realizados no panel de probas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Libro de texto. Caderno do alumno. Catálogos de fabricantes. Telerruptores. Automáticos de escaleiras. Timbres, zumbadores, pulsadores, lámpadas, tomas de enchufe e fío de conexión. 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.4 - datos obtidos sobre catálogos técnicos • LC.5 - A utilización de • LC.6 - ferramentas e os equipamentos básicos utilizados na montaxe e no mantemento • LC.7 - A actitude • LC.8 - os tempos estipulados para a montaxe • LC.9 - A orde e limpeza, normas de seguridade e protección ambiental • LC.10 - A autonomía, actitude, • LC.11 - A utilización de ferramentas e materiais • LC.12 - A utilización das ferramentas e os materiais coa calidade e a seguridade • LC.13 - A actitude e autonomía nos traballos realizados. • LC.14 - A actitude na mellora do proceso. • LC.15 - Identificación dos mecanismos e os elementos das instalacións • LC.16 - A utilización das ferramentas e os materiais coa calidade e a seguridade requiridas • LC.17 - A realización dos traballos con orden e limpeza ,seguridade e protección ambiental • LC.18 - Autonomía, responsabilidade e ordenación e método utilizado • LC.19 - Os requisitos os requisitos e as actitudes necesarias para as instalacións eléctricas e domóticas • LC.20 - a iniciativa individual, creatividade, colaboración, motivación • LC.21 - os factores de risco inherentes á actividade emprendedora relacionada coas instalacións eléctricas e domóticas 	55,0

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	
					<ul style="list-style-type: none"> • LC.23 - A comprobación visual ou funcionalmente a disfunción • LC.24 - o estado da instalación ou dalgún dos seus elementos, efectuando probas funcionais ou medidas eléctricas • LC.25 - A ausencia de perigo para a integridade física e para a instalación • LC.26 - o correcto funcionamento da instalación • LC.27 - A utilización das normas de seguridade e protección ambiental en todas as intervencións de reparación da instalación • LC.28 - A autonomía, actitude, orden e método • LC.29 - A responsabilidade ante erros e fracasos • LC.30 - O informe das operacións realizadas nun documento co formato establecido • OU.3 - A conexión dos cables cos mecanismos e cos aparellos eléctricos • OU.4 - A colocación dos embebedores e tapas • OU.5 - A substitución do elemento deteriorado ou avariado seguindo o procedemento establecido o 	

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	
Cadros de protección - ¿ Montar cadros xerais de protección, tendo en conta o tipo de instalación e seguindo o REBT, e instalar os cadros de distribución secundarios necesarios.	<ul style="list-style-type: none"> Presentación da normativa relacionada coa protección das instalacións de interior. Explicación do funcionamento e características dos dispositivos de protección para unha vivenda 	<ul style="list-style-type: none"> Representación de esquemas multifilar e unifilar do cadro de mando e protección dunha vivenda con electri-ficación básica e elevada. Cálculo dos dispositivos de corte e protección dunha vivenda. Colocación dos dispositivos de protección no cadro. Conexiónado do cadro eléctrico. 	<ul style="list-style-type: none"> Esquemas, cálculos e informes presentados no caderno do alumno. Presentación das prácticas de taller. 	<ul style="list-style-type: none"> Libro de texto. Caderno do alumno. REBT e ITC. Interruptores xerais, de control de potencia, diferenciais e térmicos. Cadros eléctricos. Cables de conexión. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.4 - datos obtidos sobre catálogos técnicos LC.5 - A utilización de LC.6 - ferramentas e os equipamentos básicos utilizados na montaxe e no mantemento LC.7 - A actitude LC.8 - os tempos estipulados para a montaxe LC.9 - A orde e limpeza, normas de seguridade e protección ambiental LC.10 - A autonomía, actitude, LC.11 - A utilización de ferramentas e materiais LC.12 - A utilización das ferramentas e os materiais coa calidade e a seguridade LC.13 - A actitude e autonomía nos traballos realizados. LC.14 - A actitude na mellora do proceso. LC.15 - Identificación dos mecanismos e os elementos das instalacións LC.17 - A realización dos traballos con orde e limpeza ,seguridade e protección ambiental LC.18 - Autonomía, responsabilidade e ordenación e método utilizado LC.20 - a iniciativa individual, creatividade, colaboración, motivación LC.21 - os factores de risco inherentes á actividade emprendedora relacionada coas instalacións eléctricas e domóticas LC.24 - o estado da instalación ou dalgún dos seus elementos, efectuando probas funcionais ou medidas eléctricas LC.25 - A ausencia de perigo para a integridade física e para a instalación 	55,0

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	
					<ul style="list-style-type: none"> • LC.26 - o correcto funcionamento da instalación • LC.27 - A utilización das normas de seguridade e protección ambiental en todas as intervencións de reparación da instalación • LC.28 - A autonomía, actitude, orden e método • LC.29 - A responsabilidade ante erros e fracasos • LC.30 - O informe das operacións realizadas nun documento co formato establecido • OU.2 - A preparación dos terminais de conexión segundo o seu tipo • OU.3 - A conexión dos cables cos mecanismos e cos aparellos eléctricos • OU.4 - A colocación dos embebedores e tapas • OU.5 - A substitución do elemento deteriorado ou avariado seguindo o procedemento establecido o 	
TOTAL						160,0

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Instalacións domóticas	90

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Selecciona os elementos, os equipamentos e as ferramentas para a realización da montaxe e o mantemento de instalacións eléctricas de edificios, en relación coa súa función na instalación	NO
RA2 - Monta canalizacións, soportes e caixas nunha instalación eléctrica de baixa tensión e/ou domótica, tendo en conta a implantación e o trazado da instalación	NO
RA3 - Tende o cableamento entre equipamentos e elementos das instalacións eléctricas de baixa tensión e/ou domóticas, aplicando técnicas de acordo coa tipoloxía dos cables e coas características da instalación	NO
RA4 - Instala mecanismos e elementos das instalacións eléctricas e/ou domóticas, identificando os seus compoñentes e as súas aplicacións	NO
RA5 - Recoñece as capacidades asociadas á iniciativa emprendedora, identificando os requisitos derivados das instalacións eléctricas e domóticas	NO
RA6 - Realiza operacións auxiliares de mantemento de instalacións eléctricas e/ou domóticas de edificios, tendo en conta a relación entre as intervencións e os resultados conseguidos	NO

4.3.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Reseñar os elementos que conforman un sistema domótico.	1	Elementos características dunha instalación	30,0
2.1 Reseñar os tipos de sensores, as súas aplicacións en circuitos domóticos e identificar os bornes para o conexiónado de sensores.	2	Sensores y Actuadores	30,0
3.1 Reseñar o autómata , os bloques que o integran e os terminais de conexión	3	Instalacións domóticas con autómatas programables	30,0
TOTAL			90

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 (%)
CA1.6 Identifícanse a nivel básico os sensores, actuadores, equipamentos de control e elementos típicos utilizados nas instalacións domóticas, en relación coa súa función e coas súas características principais	● LC.1 - A configuración dos sensores e actuadores	S	4
CA1.7 Consultáronse catálogos técnicos	● LC.2 - A identificación da distinta documentación técnica	S	2
CA1.10 Transmítese a información con claridade, de xeito ordenado e estruturado	● LC.3 - A identificación das tecnoloxías aplicadas a automatización	S	2
CA1.11 Mantívose unha actitude ordenada e metódica	● LC.4 - A identificación dos principios de funcionamento das redes automáticas.	S	2
CA2.7 Montáronse os cadros eléctricos e os elementos de sistemas automáticos e domóticos de acordo cos esquemas das instalacións e indicacións dadas	● LC.5 - os elementos de sistemas automáticos e domóticos de acordo cos esquemas das instalacións	S	5
CA2.8 Respectáronse os tempos estipulados para a montaxe e aplicáronse as normas específicas do regulamento eléctrico na realización das actividades	● LC.6 - Os tempos estipulados para a montaxe	S	3
CA2.9 Realizáronse os traballos con orde e limpeza, respectando as normas de seguridade e protección ambiental	● LC.7 - A orde e limpeza, respectando as normas de seguridade	S	2
CA2.10 Operouse con autonomía nas actividades propostas e mantívose unha actitude responsable, ordenada e metódica	● LC.8 - As actividades ,actitudes e orden.	S	2
CA3.7 Operouse coas ferramentas e cos materiais coa calidade e a seguridade requiridas	● LC.9 - A calidade e a seguridade da utilización de ferramentas	S	3

Critérios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA3.8 Realizáronse os traballos con orde e limpeza, respectando as normas de seguridade e protección ambiental	● LC.10 - limpeza, seguridade e protección ambiental	S	2
CA3.9 Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica	● LC.11 - Actitude, orden e metodoloxía	S	2
CA3.10 Amosouse unha actitude responsable e de interese pola mellora do proceso	● LC.12 - Interese e actitude na mellora do proceso	S	2
CA4.1 Identifícaronse os mecanismos e os elementos das instalacións	● LC.13 - Identificación dos mecanismos e elementos das instalacións	S	5
CA4.2 Identifícaronse as principais funcións dos mecanismos e dos elementos (interruptores, conmutadores, sensores, etc.)	● PE.1 - funcións dos mecanismos e dos elementos (interruptores, conmutadores, sensores,	S	5
CA4.4 Colocáronse e fixéronse mecanismos, actuadores e sensores no seu lugar	● OU.1 - Montaxe de mecanismos, actuadores e sensores	S	5
CA4.5 Preparáronse os terminais de conexión segundo o seu tipo	● OU.2 - Preparación dos terminais de conexión	S	4
CA4.6 Conectáronse os cables cos mecanismos e cos aparellos eléctricos, asegurando un bo contacto eléctrico e a correspondencia entre o cable e o terminal do aparello ou mecanismo	● OU.3 - conexión de cables e mecanismos cos aparellos eléctricos	S	5
CA4.7 Operouse coas ferramentas e cos materiais coa calidade e a seguridade requiridas	● LC.14 - A calidade e seguridade da utilización de ferramentas	S	3
CA4.8 Colocáronse embebedores e tapas nos casos requiridos	● OU.4 - colocación de embebedores e tapas	S	2
CA4.9 Realizáronse os traballos con orde e limpeza, respectando as normas de seguridade e protección ambiental	● LC.15 - A limpeza, seguridade e protección ambiental	S	2
CA4.10 Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica	● LC.16 - A actitude responsable, ordenada e metódica	S	2
CA5.2 Valorouse a importancia da iniciativa individual, da creatividade, da colaboración, da motivación e da formación no éxito nas instalacións eléctricas e domóticas	● LC.17 - A iniciativa, creatividade, e motivación	S	2
CA5.3 Recoñece os factores de risco inherentes á actividade emprendedora relacionada coas instalacións eléctricas e domóticas	● LC.18 - os factores de risco inherentes á actividade emprendedora relacionada coas instalacións	S	3
CA6.2 Identifícaronse as avarías tipo en instalacións domóticas en edificios	● LC.19 - avarías tipo en instalacións domóticas	S	3
CA6.3 Inspeccionouse a instalación comprobando visualmente ou funcionalmente a disfunción	● LC.20 - A disfunción da instalación	S	2
CA6.4 Recoñeceu o estado da instalación ou dalgún dos seus elementos, efectuando probas funcionais ou medidas eléctricas elementais	● LC.21 - O estado da instalación efectuando probas funcionais ou medidas eléctricas	S	5
CA6.5 Verificouse a ausencia de perigo para a integridade física e para a instalación	● LC.22 - A ausencia de perigo para a integridade física e para a instalación	S	3
CA6.6 Substituíuse o elemento deteriorado ou avariado seguindo o procedemento establecido ou de acordo coas instrucións recibidas	● LC.23 - A substitución de algun elemento deteriorado ou avariado	S	4
CA6.7 Comprobouse o correcto funcionamento da instalación	● LC.24 - O correcto funcionamento da instalación	S	3
CA6.8 Aplicáronse as normas de seguridade e protección ambiental en todas as intervencións de reparación da instalación	● LC.25 - as normas de seguridade e protección ambiental en todas as intervencións de reparación da instalación	S	2
CA6.9 Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica	● LC.26 - actitude responsable, ordenada e metódica	S	2
CA6.10 Demostrouse responsabilidade ante erros e fracasos	● LC.27 - Responsabilidade ante erros e fracasos	S	2
CA6.11 Elaborouse un informe coas operacións realizadas nun documento co formato establecido	● LC.28 - O responsabilidade ante erros e fracasos	S	5
TOTAL			100

4.3.e) Contidos

Contidos
Sensores, actuadores e equipamentos de control utilizados en instalacións domóticas básicas: tipos e características.
Seguridade nas instalacións.
Medios e equipamentos de seguridade. Prevención de accidentes. Riscos en instalacións eléctricas de baixa tensión. Riscos en altura.
Separación de circuitos.
Identificación e etiquetaxe.
Medidas de seguridade e protección.
Técnicas de instalación, fixación e conexión de sensores, actuadores e equipamentos de control utilizados en instalacións domóticas básicas.
Instalación e conexión de autómatas programables básicos (relés programables): diagramas de bloques e funcións básicas.
Medidas de seguridade e protección
Avarías tipo en instalacións eléctricas de baixa tensión e/ou domóticas, en vivendas e edificios. Síntomas e efectos.
Reparación de avarías: substitución de elementos; técnicas rutineiras de mantemento.
Medidas de seguridade e protección.

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	

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	
Elementos características dunha instalación - Describir os elementos que conforman un sistema domótico,	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación da domótica e as súas áreas de aplicación. Explicación dos elementos característicos dunha instalación domótica e análise das entradas e saídas. Comparación dos sistemas cableados e programados e idoneidade para os sistemas do-móticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de esquemas e síntese dos contidos estudados na actividade 	<ul style="list-style-type: none"> • Debuxo de esquemas e mapas conceptuais no caderno do alumno 	<ul style="list-style-type: none"> • Libro de texto e apuntes. Esquemas e planos de instala-cións domóticas en vivendas. 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.3 - A identificación das tecnoloxías aplicadas a automatización • LC.4 - A Identificación dos principios de funcionamento das redes automáticas. • LC.5 - os elementos de sistemas automáticos e domóticos de acordo cos esquemas das instalacións • LC.6 - Os tempos estipulados para a montaxe • LC.7 - A orde e limpeza, respectando as normas de seguridade • LC.8 - As actividades , actitudes e orden. • LC.9 - A calidade e a seguridade da utilizacion de ferramentas • LC.10 - limpeza, seguridade e protección ambiental • LC.11 - Actitude , orden e metodoloxia • LC.12 - Interes e actitude na mellora do proceso • LC.13 - Identificación dos mecanismos e elementos das instalacións • LC.15 - A limpeza , seguridade e proteccion ambiental • LC.16 - A actitude responsable, ordenada e metódica • LC.17 - A iniciativa, creatividade, e motivacion • LC.21 - O estado da instalación efectuando probas funcionais ou medidas eléctricas • LC.22 - A ausencia de perigo para a integridade física e para a instalación • LC.23 - A substitucion de algun elemento deteriorado ou avariado • LC.26 - actitude responsable, ordenada e metódica • LC.27 - Responsabilidade ante erros e fracasos 	30,0

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	
					<ul style="list-style-type: none"> • LC.28 - O responsabilidade ante erros e fracasos • OU.3 - conexión de cables e mecanismos cos aparellos eléctricos • OU.4 - colocación de embebedores e tapas • PE.1 - funcións dos mecanismos e dos elementos (interruptores, conmutadores, sensores, 	

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	
Sensores y Actuadores - Describir os tipos de sensores, as súas aplicacións en circuitos domóticos e identificar os bornes para o conxionado de sensores.	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación dos sensores de temperatura, presión, velocidade, iluminación e outros. Presentación dos actuadores: relés, contactores e electroválvulas. Emprazamento e instrucións de montaxe dos elementos das instalacións domóticas en vivendas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Consulta de catálogos e manuais técnicos para identificar o conxionamento dos sensores e as súas aplicacións. Montaxe da preinstalación dunha canalización domótica. Acendido de lámpadas mediante interruptor crepuscular. 	<ul style="list-style-type: none"> • Debuxo dun mapa de tipos de sensores no caderno do alumno. Esquemas nos que se identifican os terminais dos sensores e a súa aplicación no caderno. Debuxo dos símbolos e identificación das partes compoñentes dos relés, contactores e electroválvulas no caderno. Preinstalación e montaxe realizados por cada grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Libro de texto e apuntes. Catálogos e manuais técnicos. Esquemas e planos de instalacións domóticas en vivendas. 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 - A configuración dos sensores e actuadores • LC.2 - A identificación da distinta documentación técnica • LC.4 - A Identificación dos principios de funcionamento das redes automáticas. • LC.7 - A orde e limpeza, respectando as normas de seguridade • LC.8 - As actividades , actitudes e orden. • LC.11 - Actitude , orden e metodoloxía • LC.12 - Interes e actitude na mellora do proceso • LC.14 - A calidade e seguridade da utilización de terramentas • LC.15 - A limpeza , seguridade e protección ambiental • LC.16 - A actitude responsable, ordenada e metódica • LC.17 - A iniciativa, creatividade, e motivación • LC.18 - os factores de risco inherentes á actividade emprendedora relacionada coas instalacións • LC.24 - O correcto funcionamento da instalación • LC.25 - as normas de seguridade e protección ambiental en todas as intervencións de reparación da instalación • LC.26 - actitude responsable, ordenada e metódica • LC.27 - Responsabilidade ante erros e fracasos • LC.28 - O responsabilidade ante erros e fracasos • OU.1 - Montaxe de mecanismos, actuadores e sensores • OU.2 - Preparación dos terminais de conexión • OU.3 - conexión de cables e mecanismos 	30,0

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	
					cos aparellos electricos • OU.4 - colocacion de embebedores e tapas	

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	
Instalacións domóticas con autómatas programables - Describir o autómata, os bloques que o integran e os terminais de conexión	<ul style="list-style-type: none"> Exposición das instalacións domóticas con autómatas programables. Presentación do autómata, os seus compoñentes e as súas aplicacións. 	<ul style="list-style-type: none"> Montaxe do autómata. Identificación da alimentación e da fonte de alimentación. Conexión ao PC. Montaxe do autómata Simatic. Identificación da alimentación e da fonte de alimentación. Identificación dos bloques funcionais e dos módulos de ampliación. Conexión da fonte de alimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> Alimentación, conexión e configuración do autómata. 	<ul style="list-style-type: none"> Conexión do autómata cos elementos da vivenda. Esquemas no caderno do alumno. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.2 - A identificación da distinta documentación técnica LC.4 - A Identificación dos principios de funcionamento das redes automáticas. LC.7 - A orde e limpeza, respectando as normas de seguridade LC.8 - As actividades, actitudes e orden. LC.11 - Actitude, orden e metodoloxía LC.12 - Interese e actitude na mellora do proceso LC.14 - A calidade e seguridade da utilización de ferramentas LC.15 - A limpeza, seguridade e protección ambiental LC.16 - A actitude responsable, ordenada e metódica LC.17 - A iniciativa, creatividade, e motivación LC.18 - os factores de risco inherentes á actividade emprendedora relacionada coas instalacións LC.19 - avarías tipo en instalacións domóticas LC.20 - A disfunción da instalación LC.24 - O correcto funcionamento da instalación LC.25 - as normas de seguridade e protección ambiental en todas as intervencións de reparación da instalación LC.26 - actitude responsable, ordenada e metódica LC.27 - Responsabilidade ante erros e fracasos LC.28 - O responsabilidade ante erros e fracasos OU.3 - conexión de cables e mecanismos cos aparellos eléctricos 	30,0
TOTAL						90,0

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

Os contidos mínimos que se esixen para superar o módulo son os seguintes:

- Elementos das instalacións de enlace: esquemas.
- Graos de electrificación en vivendas: esquemas tipo.
- Instalacións con bañeiras ou duchas. Características especiais
- Elementos da instalación eléctrica: cadro de distribución, elementos de mando e protección, tubos e canalizacións, caixas, cables eléctricos, elementos de manobra e de conexión.
- Instalacións tipo: características, circuitos, planos e esquemas.
- Dispositivos de protección contra contactos directos e indirectos.
- Posta a terra en instalacións de baixa tensión en edificios.
- Sensores, actuadores e equipamentos de control utilizados en instalacións domóticas básicas: tipos e características.
- Seguridade nas instalacións.

Os instrumentos que se aplicarán nas distintas fases de avaliación son os seguintes:

- Na avaliación inicial: informes finais de avaliacións de cursos anteriores, debates, formulación de preguntas orais, e cuestionarios escritos, de resposta inmediata e de tipo test.
- Na avaliación continua, a observación sistemática do traballo en clase, entregas de traballos, revisión e corrección de tarefas, prácticas sobre panel de probas, prácticas de programación de autómatas, utilizando como guión unha ficha entregada polo profesor, que deberán cumprir cos datos obtidos na realización; estas prácticas realizaranse por grupos, aínda que a ficha deberá ser entregada de forma individual por cada alumno.
- Na avaliación final, realizarase unha proba que constará de dúas partes: A primeira será escrita e nela formularanse cuestións relativas á identificación e funcionamento das instalacións , ao diagnóstico de avarías, así como preguntas tipo test. A segunda será de carácter práctico e consistirá na realización ou montaxe de varias prácticas similares ás xa realizadas en clase (identificación de compoñentes, comprobación de elementos, uso de equipos e aparatos de medida, montaxes, programación de compoñentes e equipos, etc.).

O modo de cualificación de cada un dos instrumentos de avaliación mencionados, así como o seu peso na cualificación trimestral, é o seguinte:

- Proba escrita (30%)
- Proba práctica (30%)
- Traballos individuais (15%)
- Prácticas de taller (15%).
- Traballos na aula (10%).

Traballos individuais e Traballos na aula . (Para que un traballo sexa calificado terá que ser debidamente entregado ao profesor na data indicada e non poderá ser copiado do compañeiro).

Probas escritas e probas prácticas realizaranse unha ou varias . O profesor indicará con antelación as datas, hora e lugar. Procurarase non modificar as datas, e de ter que facelo o profesorado avisará na aula cunha antelación non inferior a 48 horas.

O alumno superará o módulo cando acade o 50 % dos obxectivos de cada apartado.

A cualificación trimestral será a media aritmética dos apartados anteriores, coa súa respectiva ponderación. A avaliación será positiva se resulta superior ou igual a 5.

Para a superación do módulo compe ter todas as avaliacións superadas.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

As actividades de recuperación consisten en actividades complementarias que se propoñen aos alumnos que non superan os mínimos esixibles en cada unha das sesións de avaliación programadas.

A cada alumno se lle vai entregar un informe sobre os resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación non alcanzados.(artigo 39 da ORDE 12 de xullo de 2011).

As actividades de recuperación que se van propoñer serán do seguinte tipo:

- Traballos escritos relacionados cos resultados non alcanzados de identificación, interpretación, etc.: deseño de instalacións, aplicados a casos concretos, valoración de vantaxes e inconvenientes, interpretación de catálogos e manuais técnicos.
- Repetición dos informes ou memorias que non superen a avaliación positiva.
- As montaxes e as actividades prácticas que non superen os mínimos terán que finalizarse para alcanzar o aprobado.
- Ademais o alumno terá que facer unha proba escrita e outra práctica de recuperación individual baseada nos traballos propostos.

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

Aqueles alumnos que acumulen un número de faltas de asistencia igual ou superior a 30 horas (10% do total), sen xustificar, perderán o dereito á avaliación continua polo que na programación hai que prever o sistema de avaliación que se aplicará nestes casos.

O alumnado con perda de dereito a avaliación continua non poderá participar nas actividades recollidas nos artigos 29.3, 31.4, 34.3 da ORDE do 12 de xullo do 2011.

Os criterios de avaliación e mínimos esixibles serán os especificados nesta programación.

O procedemento de avaliación é unha proba final que consta de 2 partes, unha escrita e outra práctica no taller, a duración da cal será de 4 horas (2 +2). Tanto a proba escrita como a práctica serán da mesma dificultade e características que as que se realizaron ao longo do curso.

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

O seguimento da programación realizarase semanalmente mediante unha ficha na que se anotarán para cada unidade didáctica os contidos impartidos e as actividades realizadas, e para cada unha das actividades os recursos empregados e o tempo invertido.

A avaliación da actuación do profesor implica un proceso de reflexión para valorar, en función dos logros alcanzados, a idoneidade da programación e do sistema de ensino, co fin de introducir melloras no proceso.

Con una frecuencia mensual realizaremos unha avaliación da programación onde se analizarán os resultados obtidos, a selección dos contidos, a secuenciación, a temporalización, a adecuación entre os criterios de avaliación e os instrumentos utilizados, as medidas de atención aos alumnos con necesidade específica de apoio educativo e o clima da clase.

O inicio de cada curso académico a programación será revisada.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Utilízase para valorar habilidades, destrezas, actitudes, coñecementos e dificultades que teñen os alumnos ao comezar o curso. Coñecida a situación de partida dos alumnos o proceso de avaliación valorará principalmente o progreso do alumno.

Como instrumento de avaliación, empregárase a observación directa, durante a primeira semana do curso, con debates e formulación de preguntas. Mediante a observación sistemática da actividade e comportamento do alumno recolleranse o maior número posible de datos.

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

É evidente que os compoñentes do grupo serán diversos en canto a motivación, intereses ou capacidades; os alumnos adoitan optar por este ciclo atraídos polas presas para entrar no mundo laboral ou polo interese por este campo da técnica.

Baseándonos no principio de normalización e integración escolar, as actividades de cada unidade didáctica prográmanse segundo diferentes graos de dificultade:

- ¿ Actividades básicas que están ao alcance de todos os alumnos.
- ¿ Actividades de reforzo, para os alumnos que non logran rematar as básicas.
- ¿ Actividades de ampliación para os alumnos con un ritmo de aprendizaxe máis rápido.

Coa fin de procurar a motivación do alumnado esas actividades responden ás seguintes finalidades básicas:

- Fomento do traballo práctico.
- Creación dun ambiente de traballo que favoreza a autonomía e o traballo en grupo.
- Agrupamentos flexibles e ritmos distintos.
- Identificación dos contidos básicos e imprescindibles para seguir progresando e os contidos complementarios.
- Metodoloxías diversas nas formas de enfocar as exposicións e as actividades.
- Actividades diferenciadas e adaptadas ás motivacións e necesidades dos alumnos.
- Actividades de reforzo e ampliación en pequenos grupos.

Dentro da formación dos grupos procurarase que os mesmos sexan heteroxéneos co fin de posibilitar a axuda mutua.

En calquera caso, ao ser esta programación flexible e aberta, favorece os cambios que deberemos introducir para dar resposta ás diferenzas individuais en estilos de aprendizaxe, motivacións, intereses ou dificultades de aprendizaxe.

Aos alumnos cuido progreso académico non sexa o esperado, tan pronto como se detecte o retraso, propoñeráselles actividades que podan realizar de forma autónoma e contarán coa dispoñibilidade do profesorado para resolver dúbidas e responder a cuestións.

Estas actividades basearanse no estudo do libro de texto, na consulta de catálogos e no emprego de Internet

Conforme á lexislación vixente, dende o dpto de orientación enviouse un dossier para atención a ACNEAE, protocolos de atención específicos...

Dado o tamaño do arquivo, non se inclúe neste apartado pero a xefatura de dpto didáctico de ELECTRICIDADE ten copia, e na reunión cos demais membros, darase información e difusión do mesmo.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Prestaremos atención á adopción de actitudes respectuosas, tolerantes e seguras, e aos criterios de aforro. Así incorporaremos os temas transversais aos contidos actitudinais tendo en conta:

- Educación ambiental: cando se realicen os diversos montaxes e instalacións reutilizaranse compoñentes e aproveitaranse restos de

cabreado e materiais de refugallo; ao elixir as ferramentas, os equipos e os compoñentes perseguirase que o impacto medioambiental que producen sexa mínimo.

- Educación para a saúde: todas as actividades prácticas están expostas a riscos polo que vixiarase o emprego seguro de ferramentas e equipos, proporcionando aos alumnos as normas de seguridade a seguir no taller e de emprego dos recursos.
- Educación para a convivencia: os alumnos realizarán actividades prácticas traballando en equipo nas que se valorarán as actitudes cara ao traballo ben feito, a solidariedade e a cooperación cos membros do grupo.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

-Visitas a distintas empresas.-visitas a parques eólicos-Visita o centro de enexias renovables de Sotavento.-Visitas a centrais eléctricas.-Visitas a centros de transformación.

10.Outros apartados

10.1) Información o alumnado sobre a programación

O membros do Departamento de Electricidade informarán ao alumnado nas primeiras clases do curso de todo o relacionado ca programación , principalmente naqueles apartados que mais incidencia teñan, o mesmo tempo informaráselles dos obxectivos, contidos e criterios de avaliación de cada módulo correspondente.

O mesmo tempo os contidos mínimos estarán na páxina web do Centro, e a programación completa estará a disposición dos alumnos na Xefatura de estudos , e tamén no Departamento de Electricidade

10.2) Adaptacións necesarias á docencia non presencial

Contemplamos dúas modalidades de docencia non presencial: telemática e mixta

- Desenvolvemento das clases e metodoloxía en caso de atención a alumnado en corentena. (modalidade ensino mixto)
Empregarase a Aula Virtual e Classroom permitindo a programación de actividades e a avaliación individualizada de cada alumno/a.
- Desenvolvemento da actividade lectiva e metodoloxía en caso de suspensión das clases presenciais do grupo da aula.

A docencia realizarase a través da Aula Virtual e Classroom co curso creado para esta área e nivel no que está matriculado todo o alumnado. Permitindo a programación de actividades e a avaliación individualizada de cada alumno/a.

- Procedementos e instrumentos de avaliación deseñados para o ensino non presencial.

Serán os mesmos que os empregados na concreción curricular de cada estándar de aprendizaxe.

- Modo de proveer o dereito á educación ao alumnado que non poida seguir a ensinanza telemática.

Do alumnado deste nivel , hai casos que non teñen acceso a internet ou non todos dispoñen dun equipo axeitado para conectarse e seguir de xeito eficiente o ensino telemático. A estas familias, se a administración educativa non lles proporciona estes medios os equipos axeitados, prestarémolles equipos do centro.

- Mecanismos que o profesorado adoptará para asegurar o seguimento continuo do curso polo alumnado.

No caso de suspensión da actividade lectiva para todo o grupo controlárase diariamente o acceso e actividade de cada alumno/a á Aula virtual e Classroom. No caso de ter que permanecer illado parte do alumnado do grupo, controlárase diariamente o acceso ás actividades da aula Classroom ou Aula Virtual dependendo do alumnado en corentena..

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36013758	Laxeiro	Lalín	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
ELE	Electricidade e electrónica	CBELE11	Electricidade e electrónica	Ciclos formativos de grao básico	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP3015	Equipamentos eléctricos e electrónicos	2023/2024	7	233	279

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	NICANOR OCAMPO LÓPEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

A programación concreta e adaptada o currículo ao contorno socioeconómico e ás características do alumnado, tomando como referencia o perfil profesional do ciclo formativo a través dos seus obxetivos xerais e dos resultados de aprendizaxe establecidos para o módulo profesional 1º de FP básica.

Este módulo profesional ten carácter específico, desenvolvendo a súa didáctica no entorno da formación necesaria para desempeñar as funcións de montaxe, desmontaxe, verificación, posta en servizo, medición e verificación das avarias de Equipos eléctricos-electrónicos

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				
					301500				
					RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
1	Ferramentas de taller		12	10	X				
2	Cableado e conexións en equipamentos		35	10	X	X	X	X	
3	Magnitudes eléctricas e as súas medidas		78	25	X	X	X	X	
4	Elementos de conmutación e protección		36	15		X	X		
5	Compoñentes eléctricos pasivos		42	15		X	X	X	
6	Compoñentes eléctricos activos		41	15		X	X	X	
7	Actuadores, motores e electrodomésticos.		35	10		X	X	X	X
Total:			279						

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Ferramentas de taller	12

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica o material, as ferramentas e o equipamento necesarios para a montaxe e a ensamblaxe de equipamentos eléctricos e electrónicos, e describe as súas principais características e a súa funcionalidade	NO

4.1.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer as ferramentas dun taller de reparación. Uso e normas	1	UD1-TE	12,0
TOTAL			12

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 exigibles	Peso cualificación (%)
CA1.4 Identifícaronse e clasifícaronse as ferramentas (aparafusador eléctrico, aparafusadores planos e de estrela, chaves, etc.) normalmente empregadas na ensamblaxe dun equipamento eléctrico ou electrónico en función da súa aplicación e idoneidade	• PE.1 - Tarefas-Exames	S	50
CA1.5 Identifícaronse e clasifícaronse os medios e os equipamentos de seguridade persoal (luvas de protección, lentes, máscara, etc.), en función da súa aplicación e tendo en conta as ferramentas que se vaian utilizar	• PE.2 - Tarefas-Exames	S	50
TOTAL			100

4.1.e) Contidos

Contidos
Ferramentas manuais e máquinas ferramentas.
Prevención de riscos, saúde laboral e protección ambiental.
Riscos na manipulación de sistemas e instalacións.
Selección de ferramentas e equipamentos. Tipoloxía das ferramentas.
Equipamentos de protección e seguridade.
Prevención de riscos, saúde laboral e protección ambiental.
Ferramentas manuais: tipoloxía e características. Estación de soldadura, conformadora e ferramenta de manipulación de compoñentes de montaxe superficial (SMD).
Ferramentas manuais e máquinas ferramenta: crimpadora, tenaces, pelacables, soldador, etc.
Equipamentos de protección e seguridade.
Prevención de riscos, saúde laboral e protección ambiental.

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	
UD1-TE - Uso de diferentes ferramentas e as normas para a súa utilización.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación dos contidos 	<ul style="list-style-type: none"> Toma de notas e participación activa 	<ul style="list-style-type: none"> Caderno de aula do alumno, exames, cuestionarios, etc 	<ul style="list-style-type: none"> Medios audiovisuais, ferramentas do taller, libro de texto, catálogos, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Tarefas-Exames PE.2 - Tarefas-Exames 	12,0
TOTAL						12,0

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Cableado e conexións en equipamentos	35

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica o material, as ferramentas e o equipamento necesarios para a montaxe e a ensamblaxe de equipamentos eléctricos e electrónicos, e describe as súas principais características e a súa funcionalidade	NO
RA2 - Determina a secuencia das operacións de montaxe e desmontaxe de equipamentos eléctricos e electrónicos, interpretando esquemas e identificando os pasos	NO
RA3 - Monta e desmonta elementos de equipamentos eléctricos ou electrónicos, interpretando esquemas e guías de montaxe, nas condicións de calidade e seguridade establecidas	NO
RA4 - Conecta elementos en equipamentos eléctricos ou electrónicos aplicando técnicas básicas, e verifica a continuidade nas condicións de calidade e seguridade establecidas	NO

4.2.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os diferentes tipos de cableado, elementos de guiado e suxección, tipos de conexións e a soldadura blanda.	1	UD2-TE	10,0
2.1 Desmontar e montar equipamentos.	2	UD2-PT	10,0
3.1 Realización de soldaduras y desoldaduras.	3	UD2-PT SOL	15,0
TOTAL			35

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 (%)
CA1.1 Identifícanse e clasifícanse os elementos e os compoñentes tipo dun equipamento eléctrico ou electrónico, en función da súa aplicación e da súa situación	● PE.1 - Tarefas-Exames	S	5
CA1.2 Identifícanse e clasifícanse os tipos de terminais e conectores máis utilizados en equipamentos eléctricos ou electrónicos	● PE.2 - Tarefas-Exames	S	5
CA1.3 Identifícanse e clasifícanse as ancoraxes e as suxeicións tipo (parafusos, clips, pestanas, etc.) dun equipamento eléctrico ou electrónico, en función da súa aplicación, da rixidez e da estabilidade	● PE.3 - Tarefas-Exames	S	5
CA1.5 Identifícanse e clasifícanse os medios e os equipamentos de seguridade persoal (luvas de protección, lentes, máscara, etc.), en función da súa aplicación e tendo en conta as ferramentas que se vaian utilizar	● PE.4 - Tarefas-Exames	S	5
CA2.4 Identifícase o procedemento e a secuencia de montaxe e conexión dos elementos (inserción de tarxetas, fixación de elementos, etc.)	● TO.1 - Prácticas	S	4
CA2.5 Defínese o proceso e a secuencia de montaxe e conexión a partir do esquema ou da guía de montaxe	● PE.5 - Tarefas-Exames	S	4
CA3.1 Selecciónanse os esquemas e as guías de montaxe indicados para un modelo determinado	● TO.2 - Prácticas	N	4
CA3.4 Identifícase a localización dos elementos no equipamento	● TO.3 - Prácticas	S	4
CA3.6 Fíxanse os compoñentes cos elementos de suxeición indicados nos esquemas ou nas guías de montaxe, aplicando o par de aperto ou presión establecidos	● TO.4 - Prácticas	S	4
CA3.7 Aplícanse técnicas de montaxe de compoñentes e conectores electrónicos en placas de circuíto impreso	● TO.5 - Prácticas	S	4
CA3.8 Aplícanse técnicas de desmontaxe de equipamentos eléctricos ou electrónicos	● TO.6 - Prácticas	S	4

Craterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA3.9 Cumpríronse os requisitos de seguridade establecidos	● TO.7 - Prácticas	S	3
CA3.10 Elaborouse un informe que recolla as actividades desenvolvidas e os resultados obtidos	● PE.6 - Tarefas-Exames	S	4
CA3.11 Realizáronse os traballos con orde, limpeza e calidade, respectando as normas de seguridade e protección ambiental	● TO.8 - Prácticas	S	3
CA3.12 Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica	● TO.9 - Prácticas	S	4
CA4.2 Selecciónáronse as ferramentas indicadas nos esquemas e nas guías de conexión	● TO.10 - Prácticas	S	4
CA4.3 Selecciónouse o tipo de conector e o cableamento apropiado para cada elemento	● TO.11 - Prácticas	S	4
CA4.4 Dispuxéronse e colocáronse as pezas do conector e os cables	● TO.12 - Prácticas	S	4
CA4.8 Realizouse a conexión (soldadura, embornado e conector) segundo o procedemento establecido (posición de elementos, inserción do elemento, manobra de fixación, etc.)	● TO.13 - Prácticas	S	10
CA4.10 Cumpríronse as medidas de seguridade na utilización de equipamentos e ferramentas	● TO.14 - Prácticas	S	4
CA4.12 Tratáronse os residuos xerados de acordo coa normativa ambiental	● TO.15 - Prácticas	S	4
CA4.13 Realizáronse os traballos con orde, limpeza e calidade, respectando as normas de seguridade	● TO.16 - Prácticas	S	4
CA4.14 Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica	● TO.17 - Prácticas	S	4
TOTAL			100

4.2.e) Contidos

Contidos
Conectores: características e tipoloxía.
Cables: características e tipoloxía. Normalización.
Fibra óptica: aplicacións máis usuais; tipoloxía e características.
Tipos de equipamentos: máquinas ferramenta, electrodomésticos, equipamentos informáticos, de audio, de vídeo e de comunicacións, e equipamentos industriais
Materiais auxiliares. Elementos de ensamblaxe e suxeición: función, tipoloxía e características.
Prevención de riscos, saúde laboral e protección ambiental.
Riscos na manipulación de sistemas e instalacións.
Identificación de conectores e cables comerciais. Catálogos.
Interpretación de esquemas e guías de montaxe e desmontaxe.
Interpretación de esquemas e guías de conexión.
Secuencia de operacións.
Selección de ferramentas e equipamentos. Tipoloxía das ferramentas.
Compoñentes electrónicos: tipos, características e funcións básicas.
Equipamentos de protección e seguridade.

Contidos
<p>Prevención de riscos, saúde laboral e protección ambiental.</p> <p>Técnicas de montaxe e inserción de compoñentes electrónicos.</p> <p>Ferramentas manuais: tipoloxía e características. Estación de soldadura, confomadora e ferramenta de manipulación de compoñentes de montaxe superficial (SMD).</p> <p>Técnicas de soldadura branda: aplicacións máis habituais. Precaucións para ter en conta.</p> <p>Técnicas de conexión: características e aplicacións.</p> <p>Soldadura, embornado e fixación de conectores.</p> <p>Ferramentas manuais e máquinas ferramenta: crimpadora, tenaces, pelacables, soldador, etc.</p> <p>Elementos de fixación: bridas, pechamentos de torsión, elementos pasacables, etc.</p> <p>Equipamentos de protección e seguridade.</p> <p>Prevención de riscos, saúde laboral e protección ambiental.</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)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
UD2-TE - Explicación teórica e análise dos contidos	<ul style="list-style-type: none"> Explicación dos contidos 	<ul style="list-style-type: none"> Toma de notas e participación activa 	<ul style="list-style-type: none"> Caderno de aula do alumno, exames, cuestionarios, etc 	<ul style="list-style-type: none"> Medios audiovisuais, libro de texto, catálogos, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Tarefas-Exames PE.2 - Tarefas-Exames PE.3 - Tarefas-Exames PE.4 - Tarefas-Exames 	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	
UD2-PT - Realización de prácticas - Resolución	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación dos contidos, supervisión e apoio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de prácticas 	<ul style="list-style-type: none"> • Instalacións, equipamentos, informes, memorias, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ferramentas, materiais, equipos, catálogos, etc 	<ul style="list-style-type: none"> • PE.1 - Tarefas-Exames • PE.2 - Tarefas-Exames • PE.3 - Tarefas-Exames • PE.4 - Tarefas-Exames • PE.5 - Tarefas-Exames • TO.1 - Prácticas • TO.10 - Prácticas • TO.11 - Prácticas • TO.12 - Prácticas • TO.13 - Prácticas • TO.14 - Prácticas • TO.15 - Prácticas • TO.16 - Prácticas • TO.17 - Prácticas 	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	
UD2-PT SOL - Realización de prácticas - Resolución	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación dos contidos, supervisión e apoio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de prácticas específicas de desoldadura e soldadura 	<ul style="list-style-type: none"> • Figuras xeométricas, placas desoldadas e soldadas 	<ul style="list-style-type: none"> • Ferramentas, materiais, equipos, desoldadores, soldadores. 	<ul style="list-style-type: none"> • PE.6 - Tarefas-Exames • TO.2 - Prácticas • TO.3 - Prácticas • TO.4 - Prácticas • TO.5 - Prácticas • TO.6 - Prácticas • TO.7 - Prácticas • TO.8 - Prácticas • TO.9 - Prácticas • TO.13 - Prácticas • TO.14 - Prácticas • TO.16 - Prácticas • TO.17 - Prácticas 	15,0
					TOTAL	35,0

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Magnitudes eléctricas e as súas medidas	78

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica o material, as ferramentas e o equipamento necesarios para a montaxe e a ensamblaxe de equipamentos eléctricos e electrónicos, e describe as súas principais características e a súa funcionalidade	NO
RA2 - Determina a secuencia das operacións de montaxe e desmontaxe de equipamentos eléctricos e electrónicos, interpretando esquemas e identificando os pasos	NO
RA3 - Monta e desmonta elementos de equipamentos eléctricos ou electrónicos, interpretando esquemas e guías de montaxe, nas condicións de calidade e seguridade establecidas	NO
RA4 - Conecta elementos en equipamentos eléctricos ou electrónicos aplicando técnicas básicas, e verifica a continuidade nas condicións de calidade e seguridade establecidas	NO

4.3.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os tipos de corrente, magnitudes eléctricas, medidas eléctricas e equipamentos de medida.	1	UD3-TE	18,0
2.1 Resolver problemas de circuitos eléctricos.	2	UD3-EX	30,0
3.1 Realizar montaxes de circuitos en protoboard e tomar medidas eléctricas.	3	UD3-PT	30,0
TOTAL			78

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 (%)
CA1.1 Identifícanse e clasifícanse os elementos e os compoñentes tipo dun equipamento eléctrico ou electrónico, en función da súa aplicación e da súa situación	● PE.1 - Tarefas-Exames	S	25
CA2.1 Recoñeceuse a simboloxía de representación gráfica dos elementos e dos compoñentes dos equipamentos eléctricos e electrónicos	● PE.2 - Tarefas-Exames	S	25
CA3.10 Elaborouse un informe que recolla as actividades desenvolvidas e os resultados obtidos	● PE.3 - Tarefas-Exames	S	20
CA3.11 Realizáronse os traballos con orde, limpeza e calidade, respectando as normas de seguridade e protección ambiental	● TO.1 - Prácticas	S	5
CA3.12 Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica	● TO.2 - Prácticas	S	5
CA4.12 Tratáronse os residuos xerados de acordo coa normativa ambiental	● TO.3 - Prácticas	S	10
CA4.13 Realizáronse os traballos con orde, limpeza e calidade, respectando as normas de seguridade	● TO.4 - Prácticas	S	5
CA4.14 Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica	● TO.5 - Prácticas	S	5
TOTAL			100

4.3.e) Contidos

Contidos

Contidos
Corrente alterna e continua. Magnitudes eléctricas. Relación entre magnitudes. Instrumentos de medida (polímetro, wattímetro, osciloscopio, etc.).
Circuitos eléctricos básicos (elementos pasivos e activos, protección, etc.).
Simbología eléctrica e electrónica: normalización.
Interpretación de planos e esquemas.
Compoñentes electrónicos: tipos, características e funcións básicas.
Prevención de riscos, saúde laboral e protección ambiental.
Equipamentos de protección e seguridade.
Prevención de riscos, saúde laboral e protección ambiental.

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	
UD3-TE - Explicación teórica e análise dos contidos	<ul style="list-style-type: none"> Explicación dos contidos 	<ul style="list-style-type: none"> Toma de notas e participación activa 	<ul style="list-style-type: none"> Caderno de aula do alumno, exames, cuestionarios, etc 	<ul style="list-style-type: none"> Medios audiovisuais, libro de texto, catálogos, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Tarefas-Exames PE.2 - Tarefas-Exames 	18,0
UD3-EX - Exercicios e cuestións, Resolución	<ul style="list-style-type: none"> Explicación dos contidos 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de exercicios e cuestións 	<ul style="list-style-type: none"> Caderno de aula do alumno, exames, cuestionarios, etc 	<ul style="list-style-type: none"> Medios audiovisuais, libro de texto, catálogos, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Tarefas-Exames PE.2 - Tarefas-Exames 	30,0
UD3-PT - Prácticas - Resolución	<ul style="list-style-type: none"> Explicación dos contidos, supervisión e apoio. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de prácticas 	<ul style="list-style-type: none"> Montaxes de circuitos en protoboard, informes, memorias, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Ferramentas, materiais, equipos, catálogos, etc. PE 	<ul style="list-style-type: none"> PE.3 - Tarefas-Exames TO.1 - Prácticas TO.2 - Prácticas TO.3 - Prácticas TO.4 - Prácticas TO.5 - Prácticas 	30,0
TOTAL						78,0

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Elementos de conmutación e protección	36

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

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

4.4.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os elementos de conmutación e de protección dos equipamentos.	1	UD4-TE	10,0
2.1 Resolver exercicios básicos de conmutación.	2	UD4-EX	10,0
3.1 Realizar as montaxes de circuitos básicos de conmutación e protección.	3	UD4-PT	16,0
TOTAL			36

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 exigibles	Peso cualificación (%)
CA2.1 Recoñeceuse a simboloxía de representación gráfica dos elementos e dos compoñentes dos equipamentos eléctricos e electrónicos	• PE.1 - Tarefas / exames	S	15
CA2.3 Identificouse cada elemento representado no esquema co elemento real	• TO.1 - Prácticas	S	15
CA3.7 Aplicáronse técnicas de montaxe de compoñentes e conectores electrónicos en placas de circuito impreso	• TO.2 - Prácticas	S	15
CA3.9 Cumpríronse os requisitos de seguridade establecidos	• TO.3 - Prácticas	S	15
CA3.10 Elaborouse un informe que recolla as actividades desenvolvidas e os resultados obtidos	• PE.2 - Tarefas / exames	S	20
CA3.11 Realizáronse os traballos con orde, limpeza e calidade, respectando as normas de seguridade e protección ambiental	• TO.4 - Prácticas	S	10
CA3.12 Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica	• TO.5 - Prácticas	S	10
TOTAL			100

4.4.e) Contidos

Contidos
Simboloxía eléctrica e electrónica: normalización.
Prevención de riscos, saúde laboral e protección ambiental.
Riscos na manipulación de sistemas e instalacións.

Contidos
Interpretación de planos e esquemas.
Identificación de compoñentes comerciais. Catálogos.

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)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
UD4-TE - Explicación teórica e análise dos contidos	<ul style="list-style-type: none"> Explicación dos contidos 	<ul style="list-style-type: none"> Toma de notas e participación activa 	<ul style="list-style-type: none"> Caderno de aula do alumno, exames, cuestionarios, etc 	<ul style="list-style-type: none"> Medios audiovisuais, libro de texto, manuais, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Tarefas / exames 	10,0
UD4-EX - Exercicios e cuestións, Resolución.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación dos contidos 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de exercicios e cuestións 	<ul style="list-style-type: none"> Caderno de aula do alumno, exames, cuestionarios, etc 	<ul style="list-style-type: none"> Medios audiovisuais, libro de texto, manuais, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Tarefas / exames 	10,0
UD4-PT - Prácticas - Resolución	<ul style="list-style-type: none"> Explicación dos contidos, supervisión e apoio. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de prácticas 	<ul style="list-style-type: none"> Instalacións, montaxes, informes, memorias, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Ferramentas, materiais, equipos, manuais, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 - Tarefas / exames TO.1 - Prácticas TO.2 - Prácticas TO.3 - Prácticas TO.4 - Prácticas TO.5 - Prácticas 	16,0
TOTAL						36,0

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Compoñentes eléctricos pasivos	42

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

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

4.5.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer e identificar os diferentes compoñentes pasivos da electrónica.	1	UD5-TE	9,0
2.1 Realizar cálculos de exercicios con compoñentes pasivos.	2	UD5-EX	9,0
3.1 Realizar diferentes montaxes e comprobar o valor dos distintos compoñentes nos mesmos. Comprobar o seu comportamento pasivo.	3	UD5-PT	24,0
TOTAL			42

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 exigibles	Peso cualificación (%)
CA2.1 Recoñeceuse a simboloxía de representación gráfica dos elementos e dos compoñentes dos equipamentos eléctricos e electrónicos	● PE.1 - Tarefas / exames	S	10
CA2.3 Identificouse cada elemento representado no esquema co elemento real	● TO.1 - Prácticas	S	10
CA3.2 Selecciónanse as ferramentas indicadas nos esquemas e nas guías de montaxe	● TO.2 - Prácticas	S	10
CA3.3 Preparáronse os elementos e os materiais que se vaian utilizar, seguindo procedementos normalizados	● TO.3 - Prácticas	N	10
CA3.7 Aplicáronse técnicas de montaxe de compoñentes e conectores electrónicos en placas de circuíto impreso	● TO.4 - Prácticas	S	10
CA3.9 Cumpríronse os requisitos de seguridade establecidos	● TO.5 - Prácticas	S	10
CA3.10 Elaborouse un informe que recolla as actividades desenvolvidas e os resultados obtidos	● PE.2 - Tarefas / exames	S	10
CA3.11 Realizáronse os traballos con orde, limpeza e calidade, respectando as normas de seguridade e protección ambiental	● TO.6 - Prácticas	S	10
CA3.12 Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica	● TO.7 - Prácticas	S	10
CA4.1 Selecciónanse os esquemas e as guías de montaxe indicados para un modelo determinado de conexión	● TO.8 - Prácticas	S	10
TOTAL			100

4.5.e) Contidos

Contidos
Simbología eléctrica e electrónica: normalización. Prevención de riscos, saúde laboral e protección ambiental. Riscos na manipulación de sistemas e instalacións. Interpretación de planos e esquemas. Identificación de compoñentes comerciais. Catálogos. Compoñentes electrónicos: tipos, características e funcións básicas. Soldadura, embornado e fixación de conectores. Equipamentos de protección e seguridade. Prevención de riscos, saúde laboral e protección ambiental.

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)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos			
UD5-TE - Explicación teórica e análise dos contidos	<ul style="list-style-type: none"> Explicación dos contidos 	<ul style="list-style-type: none"> Toma de notas e participación activa 	<ul style="list-style-type: none"> Caderno de aula do alumno, exames, cuestionarios, etc 	<ul style="list-style-type: none"> Medios audiovisuais, libro de texto, catálogos, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Tarefas / exames 	9,0
UD5-EX - Exercicios e cuestións, Resolución.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación dos contidos 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de exercicios e cuestións 	<ul style="list-style-type: none"> Caderno de aula do alumno, exames, cuestionarios, etc 	<ul style="list-style-type: none"> Medios audiovisuais, libro de texto, catálogos, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Tarefas / exames 	9,0
UD5-PT - Prácticas - Resolución	<ul style="list-style-type: none"> Explicación dos contidos, supervisión e apoio. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de prácticas 	<ul style="list-style-type: none"> Instalacións, montaxes, informes, memorias, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Ferramentas, materiais, equipos, catálogos, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 - Tarefas / exames TO.1 - Prácticas TO.2 - Prácticas TO.3 - Prácticas TO.4 - Prácticas TO.5 - Prácticas TO.6 - Prácticas TO.7 - Prácticas TO.8 - Prácticas 	24,0
TOTAL						42,0

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Compoñentes eléctricos activos	41

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

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

4.6.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer e identificar os diferentes compoñentes activos da electrónica.	1	UD6-TE	12,0
2.1 Realizar cálculos de exercicios con compoñentes activos.	2	UD6-EX	9,0
3.1 Realizar diferentes montaxes e comprobar o valor dos distintos compoñentes nos mesmos. Comprobar o seu comportamento activo.	3	UD6-PT	20,0
TOTAL			41

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 exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.1 Recoñeceuse a simboloxía de representación gráfica dos elementos e dos compoñentes dos equipamentos eléctricos e electrónicos	● PE.1 - Tarefas / exames	S	10
CA2.3 Identificouse cada elemento representado no esquema co elemento real	● TO.1 - Prácticas	S	10
CA3.2 Seleccionáronse as ferramentas indicadas nos esquemas e nas guías de montaxe	● TO.2 - Prácticas	S	10
CA3.3 Preparáronse os elementos e os materiais que se vaian utilizar, seguindo procedementos normalizados	● TO.3 - Prácticas	S	10
CA3.7 Aplicáronse técnicas de montaxe de compoñentes e conectores electrónicos en placas de circuíto impreso	● TO.4 - Prácticas	S	10
CA3.9 Cumpríronse os requisitos de seguridade establecidos	● TO.5 - Prácticas	S	10
CA3.10 Elaborouse un informe que recolla as actividades desenvolvidas e os resultados obtidos	● TO.6 - Prácticas	S	10
CA3.11 Realizáronse os traballos con orde, limpeza e calidade, respectando as normas de seguridade e protección ambiental	● TO.7 - Prácticas	S	10
CA3.12 Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica	● TO.8 - Prácticas	S	10
CA4.1 Seleccionáronse os esquemas e as guías de montaxe indicados para un modelo determinado de conexión	● TO.9 - Prácticas	S	10
TOTAL			100

4.6.e) Contidos

Contidos
<p>Simbología eléctrica e electrónica: normalización.</p> <p>Prevención de riscos, saúde laboral e protección ambiental.</p> <p>Riscos na manipulación de sistemas e instalacións.</p> <p>Interpretación de planos e esquemas.</p> <p>Identificación de compoñentes comerciais. Catálogos.</p> <p>Compoñentes electrónicos: tipos, características e funcións básicas.</p> <p>Prevención de riscos, saúde laboral e protección ambiental.</p> <p>Técnicas de soldadura branda: aplicacións máis habituais. Precaucións para ter en conta.</p> <p>Utilización de ferramentas manuais e máquinas ferramenta. Seguridade no manexo de ferramentas e máquinas.</p> <p>Técnicas de montaxe e ensamblaxe de equipamentos eléctricos e electrónicos.</p> <p>Técnicas de substitución de elementos e compoñentes de equipamentos eléctricos e electrónicos.</p> <p>Soldadura, embornado e fixación de conectores.</p> <p>Equipamentos de protección e seguridade.</p> <p>Prevención de riscos, saúde laboral e protección ambiental.</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)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
UD6-TE - Explicación teórica e análise dos contidos	<ul style="list-style-type: none"> Explicación dos contidos 	<ul style="list-style-type: none"> Toma de notas e participación activa 	<ul style="list-style-type: none"> Caderno de aula do alumno, exames, cuestionarios, etc 	<ul style="list-style-type: none"> Medios audiovisuais, libro de texto, catálogos, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Tarefas / exames 	12,0
UD6-EX - Exercicios e cuestións, Resolución.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación dos contidos 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de exercicios e cuestións 	<ul style="list-style-type: none"> Caderno de aula do alumno, exames, cuestionarios, etc 	<ul style="list-style-type: none"> Medios audiovisuais, libro de texto, catálogos, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Tarefas / exames 	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	
UD6-PT - Prácticas - Resolución	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación dos contidos, supervisión e apoio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de prácticas 	<ul style="list-style-type: none"> • Instalacións, montaxes, informes, memorias, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ferramentas, materiais, equipos, catálogos, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • TO.1 - Prácticas • TO.2 - Prácticas • TO.3 - Prácticas • TO.4 - Prácticas • TO.5 - Prácticas • TO.6 - Prácticas • TO.7 - Prácticas • TO.8 - Prácticas • TO.9 - Prácticas 	20,0
TOTAL						41,0

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Actuadores, motores e electrodomésticos.	35

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Determina a secuencia das operacións de montaxe e desmontaxe de equipamentos eléctricos e electrónicos, interpretando esquemas e identificando os pasos	NO
RA3 - Monta e desmonta elementos de equipamentos eléctricos ou electrónicos, interpretando esquemas e guías de montaxe, nas condicións de calidade e seguridade establecidas	NO
RA4 - Conecta elementos en equipamentos eléctricos ou electrónicos aplicando técnicas básicas, e verifica a continuidade nas condicións de calidade e seguridade establecidas	SI
RA5 - Realiza o mantemento básico de equipamentos eléctricos e electrónicos, aplicando as técnicas establecidas en condicións de calidade e seguridade	SI

4.7.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer e identificar os actuadores, motores e os distintos elementos dos electrodomésticos.	1	UD7-TE	17,0
2.1 Realización de montaxes e desmontaxes de motores, actuadores e diferentes elementos que compoñen os electrodomésticos.	2	UD7-PT	18,0
TOTAL			35

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 (%)
CA2.2 Interpreouse o procedemento e a secuencia de montaxe e conexión, a partir de esquemas ou guías de montaxe	• PE.1 - Tarefas-Exames	S	3
CA3.5 Ensabláronse os compoñentes seguindo procedementos normalizados, aplicando as normas de seguridade destes	• TO.1 - Prácticas	S	3
CA3.6 Fíxáronse os compoñentes cos elementos de suxeición indicados nos esquemas ou nas guías de montaxe, aplicando o par de aperto ou presión establecidos	• TO.2 - Prácticas	S	3
CA3.7 Aplicáronse técnicas de montaxe de compoñentes e conectores electrónicos en placas de circuíto impreso	• TO.3 - Prácticas	S	3
CA3.8 Aplicáronse técnicas de desmontaxe de equipamentos eléctricos ou electrónicos	• TO.4 - Prácticas	S	3
CA3.9 Cumpríronse os requisitos de seguridade establecidos	• TO.5 - Prácticas	S	3
CA3.10 Elaborouse un informe que recolla as actividades desenvolvidas e os resultados obtidos	• PE.2 - Tarefas-Exames	S	3
CA3.11 Realizáronse os traballos con orde, limpeza e calidade, respectando as normas de seguridade e protección ambiental	• TO.6 - Prácticas	S	3
CA3.12 Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica	• TO.7 - Prácticas	S	2
CA4.1 Seleccionáronse os esquemas e as guías de montaxe indicados para un modelo determinado de conexión	• TO.8 - Prácticas	S	3
CA4.2 Seleccionáronse as ferramentas indicadas nos esquemas e nas guías de conexión	• TO.9 - Prácticas	S	3
CA4.3 Seleccionouse o tipo de conector e o cableamento apropiado para cada elemento	• TO.10 - Prácticas	S	3

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA4.4 Dispuxéronse e colocáronse as pezas do conector e os cables	• TO.11 - Prácticas	S	3
CA4.5 Dispuxéronse e colocáronse as proteccións persoais e dos elementos	• TO.12 - Prácticas	S	3
CA4.6 Acondicionáronse os cables (pelar, estirar e ordenar) seguindo procedementos	• TO.13 - Prácticas	S	3
CA4.7 Inserirónse as pezas do conector na orde correcta e uníronse os cables (soldar, crimpar, embornar, etc.) da forma establecida no procedemento	• TO.14 - Prácticas	S	3
CA4.8 Realizouse a conexión (soldadura, embornado e conector) segundo o procedemento establecido (posición de elementos, inserción do elemento, manobra de fixación, etc.)	• TO.15 - Prácticas	S	3
CA4.9 Verificouse a correcta conexión dos elementos que conforman o equipamento	• TO.16 - Prácticas	S	3
CA4.10 Cumpríronse as medidas de seguridade na utilización de equipamentos e ferramentas	• TO.17 - Prácticas	S	3
CA4.11 Dispuxéronse e colocáronse as etiquetas nos cables, segundo o procedemento establecido	• TO.18 - Prácticas	S	3
CA4.12 Trátáronse os residuos xerados de acordo coa normativa ambiental	• TO.19 - Prácticas	S	3
CA4.13 Realizáronse os traballos con orde, limpeza e calidade, respectando as normas de seguridade	• TO.20 - Prácticas	S	3
CA4.14 Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica	• TO.21 - Prácticas	S	3
CA5.1 Seleccionáronse os esquemas e as guías indicados para un modelo determinado	• TO.22 - Prácticas	S	3
CA5.2 Seleccionáronse as ferramentas segundo as operacións que haxa que realizar	• TO.23 - Prácticas	S	2
CA5.3 Identificáronse os elementos para substituír, así como as súas características e a súa funcionalidade	• TO.24 - Prácticas	N	3
CA5.4 Aproxionáronse os elementos de substitución	• TO.25 - Prácticas	S	3
CA5.5 Seleccionáronse as ferramentas necesarias para as operacións que se vaian realizar	• TO.26 - Prácticas	S	3
CA5.6 Abriuse o equipamento desmontando a carcasa e as proteccións, e desmontáronse os elementos que cumpren substituír, empregando as técnicas e as ferramentas apropiadas, segundo os requisitos de cada intervención	• TO.27 - Prácticas	S	3
CA5.7 Montáronse os elementos de substitución empregando as técnicas e as ferramentas apropiadas, segundo os requisitos de cada intervención	• TO.28 - Prácticas	S	3
CA5.8 Verificouse o funcionamento correcto do equipamento eléctrico ou electrónico logo de finalizado o proceso, coas proteccións habilitadas e a carcasa novamente montada	• TO.29 - Prácticas	S	3
CA5.9 Elaborouse un informe coas operacións realizadas nun documento co formato establecido	• PE.3 - Tarefas-Exames	S	3
CA5.10 Realizáronse os traballos con orde, limpeza e calidade, respectando as normas de seguridade	• TO.30 - Prácticas	S	3
CA5.11 Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica	• TO.31 - Prácticas	S	3
TOTAL			100

4.7.e) Contidos

Contidos
Interpretación de ordes de traballo. Elaboración de informes

Contidos
Prevenção de riscos, saúde laboral e protección ambiental.
Riscos na manipulación de sistemas e instalacións.
Interpretación de planos e esquemas.
Interpretación de esquemas e guías de montaxe e desmontaxe.
Interpretación de esquemas e guías de conexión.
Caracterización das operacións.
Secuencia de operacións.
Selección de ferramentas e equipamentos. Tipoloxía das ferramentas.
Compoñentes electrónicos: tipos, características e funcións básicas.
Equipamentos de protección e seguridade.
Prevenção de riscos, saúde laboral e protección ambiental.
Técnicas de montaxe e inserción de compoñentes electrónicos.
Técnicas de soldadura branda: aplicacións máis habituais. Precaucións para ter en conta.
Utilización de ferramentas manuais e máquinas ferramenta. Seguridade no manexo de ferramentas e máquinas.
Técnicas de montaxe e ensamblaxe de equipamentos eléctricos e electrónicos.
Montaxe de elementos accesorios.
Técnicas de substitución de elementos e compoñentes de equipamentos eléctricos e electrónicos.
Operacións de etiquetaxe e control.
Soldadura, embornado e fixación de conectores.
Operacións de etiquetaxe e control.
Equipamentos de protección e seguridade.
Prevenção de riscos, saúde laboral e protección ambiental.
Esquemas e guías.
Aprovisionamento de elementos.
Características eléctricas dos equipamentos e/ou dos seus elementos para substituír: tensión e corrente; corrente alterna e corrente continua; resistencia eléctrica; potencia eléctrica.
Ancoraxes e suxeicións: tipos e características.
Mantemento preventivo e mantemento correctivo. Operacións básicas de mantemento preventivo. Vida útil.
Plans de emerxencia.
Actuación en caso de accidente.
Elaboración de informes. Partes de avarías. Histórico de avarías e partes de traballo.
Prevenção de riscos, saúde laboral e protección ambiental. Tratamento dos residuos xerados. Separación e reciclaxe.

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	
UD7-TE - Explicación dos contidos	<ul style="list-style-type: none"> Explicación teórica e análise dos contidos 	<ul style="list-style-type: none"> Toma de notas e participación activa 	<ul style="list-style-type: none"> Caderno de aula do alumno, exames, cuestionarios, etc 	<ul style="list-style-type: none"> Medios audiovisuais, libro de texto, manuais, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Tarefas-Exames 	17,0

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	
UD7-PT - Prácticas - Resolución	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación dos contidos, supervisión e apoio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de prácticas 	<ul style="list-style-type: none"> • Instalacións, equipamentos, informes, memorias, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ferramentas, materiais, equipos, manuais, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • PE.2 - Tarefas-Exames • PE.3 - Tarefas-Exames • TO.1 - Prácticas • TO.2 - Prácticas • TO.3 - Prácticas • TO.4 - Prácticas • TO.5 - Prácticas • TO.6 - Prácticas • TO.7 - Prácticas • TO.8 - Prácticas • TO.9 - Prácticas • TO.10 - Prácticas • TO.11 - Prácticas • TO.12 - Prácticas • TO.13 - Prácticas • TO.14 - Prácticas • TO.15 - Prácticas • TO.16 - Prácticas • TO.17 - Prácticas • TO.18 - Prácticas • TO.19 - Prácticas • TO.20 - Prácticas • TO.21 - Prácticas • TO.22 - Prácticas • TO.23 - Prácticas 	18,0

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	
					<ul style="list-style-type: none"> • TO.24 - Prácticas • TO.25 - Prácticas • TO.26 - Prácticas • TO.27 - Prácticas • TO.28 - Prácticas • TO.29 - Prácticas • TO.30 - Prácticas • TO.31 - Prácticas 	
TOTAL						35,0

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

MÍNIMOS EXIXIBLES

Os mínimos exixibles indícanse en cada unidade didáctica, debendo superalos todos para superar o módulo. Como normal xeral, tendo en conta que o alumnado terá que completar a súa formación nun centro de traballo, non todos os criterios de avaliación foron considerados como mínimos.

A programación baséase en avaliar capacidades, por medio de actividades de aprendizaxe. Os criterios de avaliación que se recollen nas unidades didácticas están referidos os criterios de avaliación que presenta o currículo para os distintos resultados de aprendizaxe.

PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

A avaliación formativa do alumnado ten en conta os obxectivos e os contidos

- Avaliación da aprendizaxe dos conceptos: Mediante probas escritas.

- Avaliación da aprendizaxe dos procedementos. Esta avaliación ten un dobre aspecto:

Avaliar se posúe coñecementos suficiente referido ó procedemento sabendo que accións o compoñen, en que orde deben sucederse e en que condicións.

Avaliar o uso a aplicación deste coñecemento nas situacións particulares.

Os procedementos e instrumentos de avaliación son:

Observación sistemática do traballo na aula e no taller.

Resolución de problemas.

Informes ou memorias das actividades do taller (según o modelo de entrega de memoria de prácticas entregado ós alumnos).

- Avaliación das actitudes: Mediante a observación sistemática do comportamento na aula e no taller, utilizando rexistros de control onde aparecen distintos puntos a observar con anotacións como: sempre, a veces ou nunca (que se reflectirán en cada ficha individual do alumnado).

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

A avaliación e posterior cualificación do alumnado consta dunha grande cantidade de información. Basearase tanto na observación sistemática do comportamento do alumnado, como nunha serie de probas escritas, e traballos prácticos (rematados cunha ficha explicativa de cada traballo realizado, según modelo entregado en cada práctica polo profesor).

Os criterios de cualificación serán:

- Probas de exercicios: Realizaranse probas parciais de un ou varios exercicios prácticos, con varias cuestións sobre a materia. Cualificaranse de 0 a 10 puntos.

- Probas de Exames: Realizaranse exames parciais con un mínimo de 8 e un máximo de 40 preguntas sobre a materia. Cualificaranse de 0 a 10 puntos.

- Probas prácticas individuais: Realizaranse probas prácticas no taller, con unha ou varias cuestións sobre as montaxes, entregando ó rematar a mesma unha memoria ou informe da proba realizada. Cualificaranse de 0 a 10 puntos e porcentualmente, o desenvolvemento e resultado, a memoria ou informe entregado, así como a actitude do alumnado durante a realización da mesma, cos seguintes porcentaxes:

< Desenvolvemento e resultado (50%)

< Memoria ou informe entregado (40%)

< Actitudes (10%), segundo a valoración dos rexistros de control das actitudes reflectidas nunha ficha individual do profesor. Asignándolle a puntuación, tendo en conta o valor das actitudes Participación, Responsabilidade e Orden/limpeza, como sigue:

+ Todos os rexistros igual a Sempre (S): 10 puntos

+ Algún dos rexistros igual a Ás veces (A): 5 puntos

+ No caso de que exista un Nunca (N): 0 puntos

Obtendo finalmente unha cualificación da proba comprendida entre 0 e 10 puntos.

- Probas prácticas en grupo: Realizaranse probas prácticas no taller en grupo, con unha ou varias cuestións sobre as montaxes, entregando individualmente ó rematar a mesma unha memoria ou informe da proba realizada.

Cualificaranse de 0 a 10 puntos e porcentualmente, o desenvolvemento e resultado, a memoria ou informe entregado, así como a actitude do alumnado durante a realización da mesma, coas seguintes porcentaxes:

< Desenvolvemento e resultado. (45%)

< Memoria ou informe entregado. (40%)

< Actitudes. (15%), segundo a valoración dos rexistros de control das actitudes reflectidas na ficha individual do profesor. Asignándolle a puntuación, tendo en conta o valor das actitudes Participación, Colaboración, Responsabilidade e Orden/limpeza, como sigue:

+ Todos os rexistros igual a Sempre (S): 10 puntos

+ Algún dos rexistros igual a Ás veces (A): 5 puntos

+ No caso de que exista un Nunca (N): 0 puntos

Obtendo finalmente unha cualificación da proba comprendida entre 0 e 10 puntos.

- Outras actividades de taller: Realizaranse probas individuais no taller. Cualificaranse de 0 a 10 puntos.

A nota final por avaliación será a media ponderada (segundo os pesos dados a cada UD avaliada) das probas ou exames, sendo necesario acadar un mínimo de 4 puntos sobre 10 en calquera delas e entregalas no tempo estipulado.

As probas prácticas e os exames terán unha recuperación voluntaria antes da avaliación final, pero se lles aplicará un coeficiente de redución dun 0.80 (80% do valor) ó resultado da mesma.

A nota final será o resultado de aplicar a media ponderada (segundo os pesos dados a cada UD) de tódalas avaliacións parciais.

A perda do dereito de avaliación continua implicará que so se terá dereito a avaliación final.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Os criterios de cualificación serán os mesmos aplicados durante o curso. As actividades realizaranse, na medida do posible, o máis próximas á avaliación, e con elas tratarase de que o alumno asimile os contidos que non logrou acadar no seu momento.

Durante o mes de xuño, resérvase un período de actividades programadas para a recuperación das actividades ou probas pendentes:

Probas escritas: comprobación do coñecemento dos contidos mínimos de cada unha das unidades didácticas non superadas.

Probas prácticas: realización de forma suficiente das montaxes prácticas calificadas con nota insuficiente durante o curso.

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

O alumnado que acade un número de faltas de asistencia sen xustificar, 10% da duración total do módulo (24 horas) perderá o dereito a ser avaliado de forma continua en cada trimestre, tendo que realizar unha proba extraordinaria. O alumno con perda do dereito a avaliación continua so se terá dereito a unha proba extraordinaria de avaliación final, que constará de dúas partes:

1ª Parte: proba escrita teórica que versará sobre os contidos de cada unha das unidades formativas do currículo do módulo.

2ª Parte: proba práctica.

En ámbalas dúas partes deberá acadar unha nota mínima superior ou igual a 5 co que terá superado o módulo, resultando esta nota da aplicación dos seguintes pesos: proba teórica (60%) e proba práctica (40%).

No primeiro curso da FP Básica existe unha convocatoria extraordinaria en xuño, que se rexirá do mesmo xeito que o indicado para a proba extraordinaria de perda de avaliación.

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

A programación será revisada ao inicio de cada curso académico, á vista da experiencia do curso anterior e outras circunstancias, para optimizala de cara ó novo curso.

Para o seu seguimento utilizarase a plataforma virtual de xestión de programacións da web da Consellería de Educación www.edu.xunta.es/programacions. O seguimento incluírá as datas de comezo e fin das unidades didácticas, a diferenza entre sesións previstas e realizadas, propostas de mellora de cara a vindeiros cursos e o seu grao de cumprimento, xustificando as desviacións que se produzan.

O equipo docente, formado por todos os profesores que imparten clase no grupo de 1º de CB de Electricidade e Electrónica, celebrará, unha vez ao mes, unha xuntanza para analizar o grao de cumprimento das programacións utilizando o sistema implantado no centro, no que se concretan, tanto o grao de cumprimento da programación, como a xustificación das modificacións levadas a cabo e as propostas de mellora da mesma.

Poderá haber variacións nas datas das reunións debido á problemática de que o ciclo se imparta en dous centros diferentes e en distintas quendas (de mañá e de tarde).

A avaliación da propia práctica docente realizarase mediante un cuestionario con indicadores cos que poder valorar, como mínimo, a programación, tendo en conta o seu seguimento, a organización e a concreción do currículo en relación á súa adecuación ás características da contorna produtiva e as necesidades do alumnado.

Tamén se lle realizará un cuestionario ó alumnado para detectar directamente puntos de mellora.

AVALIACIÓN SOBRE A PRÁCTICA DOCENTE

O seguimento da programación permite analizar e valorar o papel de tódolos elementos que interveñen no proceso educativo, para axustar a pedagogía as características dos alumnos.

A avaliación sobre a práctica permite establecer en que medida se conseguiron as intencións iniciais e comprobar a aparición de resultados non previstos inicialmente.

O profesor plantexarase algunhas preguntas:

- ¿Cubrironse os obxectivos nun alto porcentaxe de alumnos?
- De non ser así, ¿Que factores influiron?
- Deseño das actividades, motivación, tempo programado, recursos, coñecementos previos.
- ¿Que cousas habería que rectificar?

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

O inicio do curso realizarase unha pequena proba escrita para comprobar a capacidade de expresión e cálculos matemáticos, co obxecto de detectar posibles necesidades, e aproveitar para coñecer qué contidos coñecen do propio módulo.

Unha vez pechado o prazo de matrícula, o equipo docente, xunto co responsable do Departamento de Orientación, celebrará unha xuntanza para coñecer as características e a formación previa de cada alumno/a, cos datos recollidos durante as primeiras sesións.

En base a esta información tomaranse os acordos pertinentes, especialmente aqueles que teñan que ver con adaptacións en elementos non prescriptivos do currículo; é dicir, a secuencia de contidos, forma e instrumentos de avaliación, organización da aula, agrupamentos de alumnos e todo o incluído dentro do ámbito da metodoloxía.

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

Para os alumnos con necesidades educativas especiais, que necesitan unha adaptación curricular significativa, aprobada pola inspección, de acordo co departamento de orientación do centro, seguirase o especificado en dita adaptación curricular.

No caso de que se detectase algún alumno ou alumna con Necesidades Educativas Especiais, derivarase ó Departamento de Orientación, salvo que as necesidades poidan ser resoltas mediante reforzo na aula.

Como medidas ordinarias de reforzo educativo prevense:

- Deseño de actividades de reforzo orientadas a que o alumnado acade os mínimos esixibles.
- Adaptación da temporalización, deténdose naqueles aspectos nos que o alumnado presente maiores dificultades.
- Realización de actividades con diferentes niveis de dificultade.
- Realización de actividades propostas que podan ser efectuadas de forma autónoma polo alumnado, baixo a supervisión e colaboración do profesor
- Adecuación dos instrumentos de avaliación ás necesidades do alumnado.
- Emprego das titorías para atender e apoiar ó alumnado.

Conforme á lexislación vixente, dende o dpto de orientación enviouse un dossier para atención a ACNEAE, protocolos de atención específicos...

Dado o tamaño do arquivo, non se inclúe neste apartado pero a xefatura de dpto didáctico de ELECTRICIDADE ten copia, e na reunión cos demais membros, darase información e difusión do mesmo.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

A ensinanza dos valores é unha das finalidades prioritarias da educación, tal e como se pon de manifesto nos obxectivos de todas as etapas educativas. De feito, os valores que se comentan a continuación, intégranse transversalmente en todos os aspectos do currículo:

- Educación ambiental: Fomentarse o respecto pola Natureza que é a fonte das principais materias primas e no impacto ambiental que produce a utilización dos recursos naturais. No taller farase fincapé neste aspecto elixindo a materia prima idónea, reciclando materiais e obxectos, usando racionalmente a enerxía.
- Educación para a saúde: Resaltarase a importancia do benestar físico, psíquico, individual, social e ambiental, xunto coas normas de seguridade e hixiene no emprego de ferramentas e máquinas para evitar accidentes no taller.
- Educación non sexista: Identificaranse aqueles trazos sexistas da lingua, resolvendo a discriminación mediante as formas adecuadas.
- Educación do consumidor: Traballarase unha actitude crítica e responsable para aprender a valorar os produtos de consumo polos aspectos importantes (calidade, social, medioambiental...) e non polos aspectos triviais (publicidade, envoltorio...)

- Educación para a convivencia e a paz: Fomentarase a relación con outras persoas e a participación en actividades de grupo con actitudes solidarias e tolerantes, rexeitando calquera discriminación baseada en distincións de raza, sexo, clase social, crenzas, etc.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Actividades complementarias, consistentes en exercicios e traballos con unha metodoloxía de descubrimento guiado, predominantemente como actividades en grupo.

Propónse a realización dunha actividade complementaria á formación consistente na visita a algún almacén de material eléctrico, durante a que o alumno recollerá os datos necesarios para solucionar as cuestións que se lle propoñan nesta actividade, sempre que o comportamento do alumnado o permita. Estas actividades deben procurar un achegamento á realidade profesional á que está vinculada a competencia profesional do título e estarán conectadas coas actividades de ensino e aprendizaxe desenvolvidas no centro educativo co fin de fomentar a relación co contorno produtivo e actuar como reforzo das tarefas realizadas na aula.

Determinarase ao longo do curso, se é posible realizar algunha actividade extraescolar relacionada co módulo e que resulte de interese para o departamento, sempre e cando o comportamento do grupo sexa o axeitado.

10. Outros apartados

10.1) Información ó alumnado sobre a programación

Os membros do Departamento de Electricidade informarán ós alumnos, nas primeiras clases do curso, de todo o relacionado coa programación, principalmente naqueles apartados que máis incidencia teñan. O mesmo tempo informaráselles dos obxectivos, contidos e criterios de avaliación de cada módulo correspondente.

O mesmo tempo os contidos mínimos estarán na páxina web do Centro, e a programación completa estará a disposición dos alumnos na Xefatura de Estudos, e tamén no Departamento de Electricidade.

10.2) Adaptacións necesarias á docencia non presencial

Contemplamos dúas modalidades de docencia non presencial: telemática e mixta

a) Desenvolvemento das clases e metodoloxía en caso de atención a alumnado en corentena. (modalidade ensino mixto) Aula Virtual e Classroom nos demais niveis permitindo a programación de actividades e a avaliación individualizada de cada alumno/a.

b) Desenvolvemento da actividade lectiva e metodoloxía en caso de suspensión das clases presenciais.

A docencia realizarase a través da Aula Virtual e Classroom co curso creado para esta área e nivel no que está matriculado todo o alumnado.

c) Procedementos e instrumentos de avaliación deseñados para o ensino non presencial.

Serán os mesmos que os empregados na concreción curricular de cada estándar de aprendizaxe.

d) Modo de proveer o dereito á educación ao alumnado que non poida seguir a ensinanza telemática.

Do alumnado deste nivel, hai casos que non teñen acceso a internet ou non todos dispoñen dun equipo axeitado para conectarse e seguir de xeito eficiente o ensino telemático. A estas familias, se a administración educativa non lles proporciona estes medios os equipos axeitados, prestarémolos equipos do centro. e a rede buscaremos solucións a través de entidades coma Cruz Vermella ou servizos do concello

e) Mecanismos que o profesorado adoptará para asegurar o seguimento continuo do curso polo alumnado.

No caso de suspensión da actividade lectiva para todo o grupo controlarase diariamente o acceso e actividade de cada alumno/a á Aula virtual e Classroom.