

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15026376	Punta Candieira	Cedeira	2024/2025

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
ELE	Electricidade e electrónica	CMELE01	Instalacións eléctricas e automáticas	Ciclos formativos de grao medio	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0236	Instalacións de distribución	2024/2025	9	155	185
MP0236_14	Redes de distribución en alta tensión	2024/2025	9	30	36
MP0236_24	Centros de transformación	2024/2025	9	35	42
MP0236_34	Redes de distribución en baixa tensión, acometidas e redes de iluminación exterior	2024/2025	9	44	52
MP0236_44	Instalacións de enlace e tarifas eléctricas	2024/2025	9	46	55

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	ANDRÉS BRAÑAS RODRÍGUEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión departamento

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

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar a función de montaxe e mantemento, e aplícase nos procesos relacionados con centros de transformación, redes de distribución de alta e baixa tensión, e instalacións eléctricas de enlace.

A definición destas funcións abrangue aspectos como:

- ¿ Configuración de instalacións de enlace, nos límites establecidos pola regulamentación.
- ¿ Realización de manobras nas celas de media tensión.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

- ¿ Montaxe de redes de distribución de alta e baixa tensión.
- ¿ Montaxe de instalacións eléctricas de enlace.
- ¿ Mantemento de redes de distribución de baixa tensión.
- ¿ Mantemento de instalacións eléctricas de enlace.
- ¿ Mantemento de centros de transformación.

3. Relación de unidades didácticas que a integran, que contribuirán ao desenvolvemento do módulo profesional, xunto coa secuencia e o tempo asignado para o desenvolvemento de cada unha

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
1	Configuración de redes AT	Estudo das partes e parámetros de liñas de AT	27	15
2	Montaxe de redes AT	Montaxe, mantemento e prevención de redes AT	9	5
3	Configuración de CTs	Estudo dos compoñentes e parámetros dun CT	27	15
4	Maniobras en CTs	Estudo de posta en marcha e manexo dun CT	15	10
5	Configuración de redes BT	Estudo das partes e parámetros de liñas de BT	36	20

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
6	Montaxe de liñas aéreas de BT	Estudo da instalación de redes de BT aéreas	8	5
7	Montaxe de liñas subterráneas de BT	Estudo da instalación de redes de BT subterráneas	8	5
8	Configuración de instalacións de enlace	Estudo das partes e parámetros de instalacións de enlace	28	15
9	Montaxe de instalacións de enlace	Montaxe, mantemento e prevención en instalacións de enlace	9	5
10	Tarifas eléctricas	Estudo da facturación de enerxía eléctrica	18	5

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Configuración de redes AT	27

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica a configuración dunha rede de distribución en alta tensión, reconece os seus compoñentes e describe as súas características segundo o tipo de instalación.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Seleccionouse o tipo de rede adecuada para un suposto de distribución de enerxía eléctrica en alta tensión.
CA1.2 Clasifícanse os tipos de elementos dunha rede aérea (apoios, condutores, accesorios de suxeición, etc.) tendo en conta a súa función.
CA1.3 Clasifícanse os tipos de elementos dunha rede subterránea (condutores, gabias, rexistros, galerías, accesorios de sinalizacións, etc.) tendo en conta a súa función.
CA1.4 Identifícanse os elementos da rede coa súa representación simbólica nos planos e nos esquemas que caracterizan a instalación.
CA1.5 Identifícanse os condutores seguindo as prescricións regulamentarias.

Criterios de avaliación
CA1.6 Recoñeceuse a normativa no trazado da rede e a relativa ás distancias regulamentarias.
CA1.7 Verifícase o cumprimento da normativa sobre cruzamentos, proximidades e paralelismos nas instalacións que afectan á rede.
CA1.8 Cálculo de potencias, seccións , intensidades e densidades de corrente
CA1.9 Cálculo de cortocircuitos
OCA1.10 Cálculo de perdas

4.1.e) Contidos

Contidos
Configuración de redes de distribución de alta tensión.
Tipoloxía e estrutura das redes de distribución en alta tensión.
Redes aéreas: tipoloxía e características. Representación simbólica de redes aéreas en planos e esquemas. Tipos e características dos apoios. Identificación e designación dos condutores: tipos e características. Elementos accesorios. Utilización das tá
Redes subterráneas: tipoloxía e características. Representación simbólica de redes subterráneas en planos e esquemas. Tipos e características das gabias. Identificación e designación dos condutores: tipos e características. Elementos accesorios. Distanc

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Montaxe de redes AT	9

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Realiza e describe operacións de montaxe e mantemento de redes aéreas e subterráneas de alta tensión, aplicando as técnicas correspondentes.	SI
RA3 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Descríbense as fases e os procedementos de tendido dos cables.
CA2.2 Realizáronse conexións e empalmes en cables de MT aéreos e subterráneos.
CA2.3 Diagnosticáronse as causas de avarías nunha liña de rede aérea de MT, mediante a interpretación dos síntomas.
CA2.4 Identifícanse as normas de seguridade e os elementos de protección para traballar en alta tensión.
CA2.5 Elaborouse un informe das actividades realizadas e dos resultados obtidos.
CA2.6 Respectáronse os criterios de calidade.
CA3.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, as máquinas e os medios de transporte.
CA3.2 Operouse coas máquinas respectando as normas de seguridade.
CA3.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc.
CA3.4 Descríbense os elementos de seguridade das máquinas (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de mecanizado.
CA3.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
CA3.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que se deben adoptar na preparación e na execución das operacións de montaxe e mantemento de redes de distribución en alta tensión.
CA3.7 Identifícanse as posibles fontes de contaminación do contorno ambiental.
CA3.8 Clasifícanse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA3.9 Valorouse a orde e a limpeza de instalacións e os equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

4.2.e) Contidos

Contidos
Fases de montaxe dunha instalación de rede aérea de alta tensión.
Fases de montaxe dunha instalación de rede subterránea de alta tensión.
Ferramenta e instrumentación específica.
Técnicas de suxeición, conexión e empalme de condutores.
Plans de mantemento en redes aéreas e subterráneas. Mantemento predictivo, preventivo e correctivo.
Avarías tipo en redes aéreas e subterráneas: localización e reparación.
Condicións de posta en servizo dunha rede de alta tensión.
Regras de seguridade para traballar en alta tensión.
Identificación de riscos e valoración do estudo de seguridade en redes aéreas e subterráneas.
Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.
Prevención de riscos laborais nos procesos de montaxe e mantemento.
Equipamentos de protección individual.
Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais.
Cumprimento da normativa de protección ambiental.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Configuración de CTs	27

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica a configuración e os tipos de centros de transformación, e describe as características e as funcións de cada elemento.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Recoñeceuse a función do centro de transformación e a súa situación na rede de xeración, transporte e distribución de enerxía eléctrica.
CA1.2 Clasifícanse os centros de transformación.
CA1.3 Identifícanse as partes fundamentais dun centro de transformación.
CA1.4 Describiuse a función, as características e a sinalización dos tipos de celas.
CA1.5 Interpretáronse esquemas eléctricos unifilares dos tipos de centros de transformación e das disposicións de celas.
CA1.6 Identifícanse os aparellos de manobra e os elementos de protección das celas.
CA1.7 Descríbense as características, a función e o mando dos aparellos de manobra e dos elementos de protección.
CA1.8 Identifícanse as características e as conexións dos cadros de distribución de baixa tensión.
CA1.9 Describiuse a instalación de posta a terra dun centro de transformación.

4.3.e) Contidos

Contidos
Estrutura do sistema eléctrico.
Clasificación dos centros de transformación.
Partes fundamentais dun centro de transformación.
Transformador de distribución.
Celas: tipos, características e elementos de sinalización.
Aparellos de manobra e de protección en AT e BT: tipos e características.
Esquemas unifilares.

Contidos
Cadro de distribución de baixa tensión.
Instalación de posta a terra.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Maniobras en CTs	15

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Recoñece os procedementos de mantemento dos centros de transformación mediante a análise de protocolos, e identifica actividades.	SI
RA3 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Descríbense as fases e os procedementos de conexión do transformador.
CA2.2 Descríbense as fases e os procedementos de conexión de celas.
CA2.3 Recoñécéronse as instrucións xerais para a realización de manobras nun centro de transformación.
CA2.4 Detalláronse as manobras que cumpra realizar nas celas, na orde correcta e sobre os elementos axeitados.
CA2.5 Descríbense as operacións de seguridade previas á intervención: corte de fontes de tensión, encravamentos e bloqueos, detección de ausencia de tensión, etc.
CA2.6 Efectuáronse medidas de parámetros característicos.
CA2.7 Elaborouse un informe das actividades realizadas e dos resultados obtidos.

Criterios de avaliación
CA2.8 Respectáronse os criterios de calidade.
CA3.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, as máquinas e os medios de transporte.
CA3.2 Operouse coas máquinas respectando as normas de seguridade.
CA3.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc.
CA3.4 Descríbense os elementos de seguridade das máquinas (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de mecanizado.
CA3.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
CA3.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que se deben adoptar na preparación e na execución das operacións de montaxe e mantemento de centros de transformación, e as súas instalacións asociadas.
CA3.7 Identificáronse as posibles fontes de contaminación do contorno ambiental.
CA3.8 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA3.9 Valorouse a orde e a limpeza de instalacións e equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

4.4.e) Contidos

Contidos
Instrucións para a realización de manobras nun centro de transformación.
Ferramenta e instrumentación específica.
Manobras nas celas dun centro de transformación.
Plans de mantemento en centros de transformación. Mantemento predictivo, preventivo e correctivo. Revisións periódicas.
Avarías tipo en centros de transformación: localización e reparación.
Medidas características e parámetros de control dun centro de transformación.
Condições de posta en servizo dun centro de transformación.
Identificación de riscos nun centro de transformación.

Contidos
Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.
Prevención de riscos laborais nos procesos de montaxe e mantemento dun centro de transformación.
Equipamentos de protección individual.
Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais.
Cumprimento da normativa de protección ambiental.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Configuración de redes BT	36

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica a configuración dunha rede de distribución en baixa tensión, dunha acometida e dunha rede de iluminación exterior, recoñece os seus compoñentes e describe as súas características segundo o tipo de instalación.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Seleccionouse o tipo de rede adecuada para un suposto de distribución de enerxía eléctrica en baixa tensión, unha acometida e unha rede de iluminación exterior.
CA1.2 Clasifícanse os tipos de elementos dunha rede aérea (apoios, condutores, accesorios de suxeición, etc.) tendo en conta a súa función.
CA1.3 Clasifícanse os tipos de elementos dunha rede subterránea (condutores, gabias, rexistros, galerías, accesorios de sinalizacións, etc.) tendo en conta a súa función.
CA1.4 Identifícanse os elementos da rede coa súa representación simbólica nos planos e nos esquemas que caracterizan a instalación.
CA1.5 Realízouse o cálculo para a determinación do condutor seguindo as prescricións regulamentarias.
CA1.6 Recoñeceuse a normativa no trazado da rede e a relativa ás distancias regulamentarias.

Crterios de avaliación

CA1.7 Verifícase o cumprimento da normativa sobre cruzamentos, proximidades e paralelismos nas instalacións que afectan á rede.

4.5.e) Contidos**Contidos**

Redes aéreas de baixa tensión: tipoloxía e estrutura.

OCálculo dos condutores seguindo as prescricións regulamentarias.

Elementos accesorios de conexión, empalme, de protección e sinalización.

Acometidas: tipoloxía e estrutura.

Prescricións particulares.

Redes de iluminación exterior: tipoloxía e características.

Dimensionamento e cadros de protección, medida e control.

Condicións xerais e especiais de instalación de redes de baixa tensión.

Normativa no trazado da rede e a relativa ás distancias regulamentarias.

Normativa sobre cruzamentos, proximidades e paralelismos.

Conexión de posta a terra.

Representación simbólica de redes en planos e esquemas.

OSistemas de conexión do neutro e das masas en redes de distribución. Esquemas e criterios de elección.

Tipos e características dos apoios.

Tipos e características dos condutores. Cables tensados, cables pousados sobre fachada, etc.

Cálculo dos condutores seguindo as prescricións regulamentarias.

Contidos
Elementos accesorios de suxeición en postes e en fachadas.
Redes subterráneas de baixa tensión: tipos e características.
Sistemas de instalación (directamente enterradas, entubadas, en galerías, etc.).
Tipos e características dos condutores de redes subterráneas.

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Montaxe de liñas aéreas de BT	8

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Realiza e describe operacións de montaxe e mantemento dunha rede aérea de baixa tensión, dunha acometida aérea e dunha rede aérea de iluminación exterior aplicando as técnicas correspondentes.	SI
RA4 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Descríbense as fases e os procedementos de montaxe dos apoios.
CA2.2 Descríbense as fases e os procedementos de tendido e tensamento dos cables.
CA2.3 Montáronse os accesorios (soportes, abrazadeiras, pinzas, berces, etc.) e cables nunha instalación a escala sobre parede ou fachada.
CA2.4 Realizáronse empalmes, derivacións e conexións en redes aéreas.
CA2.5 Diagnosticáronse as causas de avarías nunha liña de rede trezada sobre apoios e fachada, mediante a interpretación dos síntomas.
CA2.6 Efectuáronse as medidas de parámetros característicos.

Criterios de avaliación
CA2.7 Elaborouse un informe das actividades realizadas e dos resultados obtidos.
CA2.8 Respectáronse os criterios de calidade.
CA4.1 Identifícaronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, as máquinas e os medios de transporte.
CA4.2 Operouse coas máquinas respectando as normas de seguridade.
CA4.3 Identifícaronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc.
CA4.4 Descríbense os elementos de seguridade das máquinas (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de mecanizado.
CA4.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
CA4.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que se deben adoptar na preparación e na execución das operacións de montaxe e mantemento de redes de distribución en baixa tensión, acometidas e redes de distribución de iluminación exterior
CA4.7 Identifícaronse as posibles fontes de contaminación do contorno ambiental.
CA4.8 Clasifícaronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA4.9 Valorouse a orde e a limpeza de instalacións e equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

4.6.e) Contidos

Contidos
Documentación administrativa asociada: certificado de instalación, solicitude de descargo, permiso de obra, etc.
0Condições de posta en servizo.
Fases da montaxe dunha instalación de rede aérea de baixa tensión.
Ferramenta e instrumentación específica.
Procedementos de izadura, achumbamento, cimentación e formigonaxe de apoios.
Procedementos de tendido e tensamento de condutores.

Contidos
Técnicas de suxeición, conexión e empalme de condutores.
Plans de mantemento en redes aéreas de distribución en baixa tensión, acometidas e redes de iluminación exterior. Mantemento predictivo, preventivo e correctivo.
Avarías tipo en redes aéreas: localización e reparación.
Características e emprego de instrumentos de medida e parámetros de control.
Identificación de riscos en redes de distribución en baixa tensión, acometidas e redes de iluminación exterior.
Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.
Prevención de riscos laborais nos procesos de montaxe e mantemento.
Equipamentos de protección individual.
Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais.
Cumprimento da normativa de protección ambiental.

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Montaxe de liñas subterráneas de BT	8

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Realiza e describe operacións de montaxe e mantemento dunha rede subterránea de baixa tensión, dunha acometida subterránea e dunha rede subterránea de iluminación exterior aplicando as técnicas correspondentes.	SI
RA4 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.	SI

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Descríbense as fases e os procedementos de apertura e acondicionamento de gabias.

Criterios de avaliación
CA3.2 Descríbense as fases e os procedementos de tendido dos cables directamente enterrados e baixo tubaxe.
CA3.3 Realízouse un empalme de unión aérea-subterránea cos elementos adecuados (kit terminal, manguito preillado, etc.).
CA3.4 Realizáronse conexións, empalmes e derivacións en redes subterráneas.
CA3.5 Diagnosticáronse as causas de avarias en liñas de redes subterráneas, acometidas e redes de iluminación exterior.
CA3.6 Efectuáronse as medidas de parámetros característicos.
CA3.7 Elaborouse un informe das actividades realizadas e dos resultados obtidos.
CA4.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, as máquinas e os medios de transporte.
CA4.2 Operouse coas máquinas respectando as normas de seguridade.
CA4.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc.
CA4.4 Descríbense os elementos de seguridade das máquinas (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de mecanizado.
CA4.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
CA4.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que se deben adoptar na preparación e na execución das operacións de montaxe e mantemento de redes de distribución en baixa tensión, acometidas e redes de distribución de iluminación exterior
CA4.7 Identifícanse as posibles fontes de contaminación do contorno ambiental.
CA4.8 Clasifícanse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA4.9 Valorouse a orde e a limpeza de instalacións e equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

4.7.e) Contidos

Contidos
Documentación administrativa asociada: certificado de instalación, solicitude de descargo, permiso de obra, etc.
0Características e emprego de instrumentos de medida e parámetros de control dunha rede subterránea.

Contidos
<p>Fases de montaxe dunha instalación de rede subterránea de baixa tensión.</p> <p>Ferramenta e instrumentación específica.</p> <p>Procedementos de escavación, colocación de tubaxes e acondicionamento de gabias.</p> <p>Procedementos para tender cable (por gravidade e por escorregadura e rotación) e de colocación en bandexas.</p> <p>Técnicas de conexión e empalme de condutores.</p> <p>Marcaxe de condutores.</p> <p>Plans de mantemento en redes subterráneas de distribución en baixa tensión, acometidas e redes de iluminación exterior. Mantemento predictivo, preventivo e correctivo.</p> <p>Avarías tipo en redes subterráneas: localización e reparación.</p> <p>Identificación de riscos en redes de distribución en baixa tensión, acometidas e redes de iluminación exterior.</p> <p>Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.</p> <p>Prevención de riscos laborais nos procesos de montaxe e mantemento.</p> <p>Equipamentos de protección individual.</p> <p>Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais.</p> <p>Cumprimento da normativa de protección ambiental.</p>

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	Configuración de instalacións de enlace	28

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Configura instalacións de enlace, con selección dos elementos que as compoñen e do seu emprazamento.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Interpretouse o proxecto de instalación de enlace, para o que se identificaron as condicións de montaxe e as características dos elementos que a compoñen: caixa xeral de protección, seccións da liña xeral de alimentación e derivacións individuais, contado
CA1.2 Identificáronse os elementos da instalación coa súa representación simbólica nos esquemas e a súa localización nos planos.
CA1.3 Realizouse a previsión de carga da instalación tendo en conta as prescricións regulamentarias e os requisitos da clientela.
CA1.5 Seleccionouse o esquema da instalación de enlace adecuado ás características do edificio (unifamiliar, de vivendas, concentración de industrias, etc.).
CA1.6 Seleccionouse a caixa xeral de protección.
CA1.7 Dimensionouse a liña xeral de alimentación e as derivacións individuais.
CA1.8 Determinouse a localización dos contadores.
CA1.9 Determinouse a localización dos cadros xerais de mando e protección.
CA1.10 Dimensionáronse os dispositivos xerais e individuais de mando e protección, e o sistema de control de potencia.
CA1.11 Seleccionouse o cadro xeral de mando e protección.
CA1.12 Elaborouse a memoria técnica de deseño.
CA1.13 Describiuse o procedemento de verificación do correcto funcionamento da instalación.
CA1.14 Formalizouse o certificado de instalación e a solicitude de subministración nos impresos oficiais correspondentes.

4.8.e) Contidos

Contidos
Previsión de cargas para subministracións en baixa tensión.
Verificación da instalación e do dispositivo xeral de mando e protección.

Contidos
<p>Documentación, memoria técnica e certificación da instalación.</p> <p>Instalacións de enlace: esquemas.</p> <p>Caixa xeral de protección: tipos e esquemas.</p> <p>Liña xeral de alimentación: cálculo de seccións e especificacións técnicas dos condutores.</p> <p>Derivacións individuais: cálculo de seccións e especificacións técnicas dos condutores.</p> <p>Contadores: tipos e características; unidades funcionais e esquemas.</p> <p>Dispositivos xerais e individuais de mando e protección. Sistema de control de potencia.</p> <p>Instalacións de posta a terra en edificios.</p>

4.9.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
9	Montaxe de instalacións de enlace	9

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Realiza e describe operacións de montaxe e mantemento de instalacións de enlace, coas técnicas correspondentes e consonte a normativa.	SI
RA3 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Identifícanse os procedementos de montaxe das partes da instalación: caixa xeral de protección, liña xeral de alimentación, derivacións individuais, contadores, e dispositivos xerais e individuais de mando e protección.
CA2.2 Conectouse a caixa xeral de protección tendo en conta as instrucións de montaxe e regulamentación.
CA2.3 Montouse unha liña xeral de alimentación de condutores illados, baixo tubaxe, en montaxe superficial e tendo en conta as especificacións da normativa.

Crterios de avaliación
CA2.4 Elaborouse un esbozo de centralización de contadores que indique a disposición dos seus elementos, atendendo ás dimensións estipuladas e conforme a regulamentación.
CA2.5 Conectáronse as unidades funcionais dunha centralización de contadores sinxela con discriminación horaria.
CA2.6 Montouse unha derivación individual de condutores illados, baixo tubaxe, en montaxe superficial e tendo en conta as especificacións da normativa.
CA2.7 Diagnosticáronse as causas de avarías simuladas nunha instalación eléctrica de enlace.
CA2.8 Efectuáronse medidas de parámetros característicos.
CA2.9 Elaborouse un informe das actividades realizadas e os resultados obtidos.
CA2.10 Respectáronse os criterios de calidade.
CA3.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, as máquinas e os medios de transporte.
CA3.2 Operouse coas máquinas respectando as normas de seguridade.
CA3.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc.
CA3.4 Descríbense os elementos de seguridade das máquinas (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de mecanizado.
CA3.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
CA3.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que se deben adoptar na preparación e na execución das operacións de montaxe e mantemento de instalacións de enlace, e as súas instalacións asociadas.
CA3.7 Identificáronse as posibles fontes de contaminación do contorno ambiental.
CA3.8 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA3.9 Valorouse a orde e a limpeza de instalacións e equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

4.9.e) Contidos

Contidos
<p>Documentación administrativa asociada.</p> <p>0Verificación e posta en servizo.</p> <p>Fases de montaxe dunha instalación eléctrica de enlace.</p> <p>Caixa xeral de protección: tipos de montaxe.</p> <p>Liña xeral de alimentación: condicións de instalación. Tapas de rexistro.</p> <p>Derivacións individuais: condicións de instalación. Acanaladuras, condutos e caixas de rexistro.</p> <p>Contadores: esquemas e conexións segundo a normativa.</p> <p>Dispositivos xerais de mando e protección.</p> <p>Avarías tipo en instalacións de enlace: localización e reparación.</p> <p>Medidas características e parámetros de control dunha instalación de enlace.</p> <p>Identificación de riscos.</p> <p>Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.</p> <p>Prevención de riscos laborais nos procesos de montaxe e mantemento.</p> <p>Equipamentos de protección individual.</p> <p>Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais.</p> <p>Cumprimento da normativa de protección ambiental.</p>

4.10.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
10	Tarifas eléctricas	18

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Configura instalacións de enlace, con selección dos elementos que as compoñen e do seu emprazamento.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.4 Seleccionouse o sistema de control de enerxía específico e as tarifas asociadas.

4.10.e) Contidos

Contidos
Tarifación eléctrica.

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

<p>Para superar este módulo débense superar os seguintes requisitos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Acadar unha nota igual ou superior ao 5 na media ponderada das unidades didácticas (una por cada unidade). A ponderación de cada unidade está recollida no apartado 4. Non existe nota mínima en cada unidade para calcular a cualificación. 2. Superar aqueles criterios indicados como MÍNIMOS ESIXIBLES nesta programación (hai polo menos 1 por cada unidade didáctica)
--

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas
6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

<p>As actividades de recuperación serán estudadas e indicadas de forma individual. Consistirán en exercicios e cuestionarios similares aos realizados en cada unidade, pero centrados nas partes non superadas por cada alumno/a.</p>

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

A proba de avaliación extraordinaria constará de dúas partes:

- 1- Cuestionario de resposta múltiple ou de resposta curta qde todos os Resultados de Aprendizaxe de todas as Unidades Formativas que incluiran en todo caso os criterios de avaliación MINIMOS ESIXIBLES. Pesará o 50% e terá unha duración de 1 hora
- 2- Exercicios prácticos, un por cada Unidade Formativa. Pesará o 50% e terá unha duración de 2 horas.

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

Este seguimento se realizará con tres instrumentos:

- 1- Seguimento mensual na aplicación PROGRAMACIÓNS tal e como indica a normativa.
- 2- Análise de resultados académicos en cada avaliación
- 3- Enquisa anónima ao alumnado do módulo

Unha vez analizados estos instrumentos realizarase o INFORME FINAL DE MÓDULO onde se reflexarán os resultados máis relevantes e se proporán melloras para cursos sucesivos. Este informe final deberá servir para a confección de futuras programacións.

8. Medidas de atención á diversidade**8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial**

A a Avaliación Inicial consistirá na observación colectiva e individual as primeiras semanas de clase.
Tamén na lectura, se houbera, de informes do alumnado con necesidades educativas.
As conclusións destas observacións reflexaranse na Acta de Avaliación Inicial asinada por todo o equipo docente.

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

Aquel alumnado que se observe que non responde durante o transcurso das clases terá un seguimento individualizado debido a que o grupo-clase é reduci e permite dita atención.
Por outra banda o alumnado que o precise recibirá boletíns de reforzo propostos con solucións e simulacros de exame resoltos para que poda practicar as probas escritas e as afronten con máis garantías.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Tranversalmente vanse tratar moitos aspectos, pero faremos fincapé nos seguintes:

- 1- Non discriminación por ningún tipo de razón, especialmente por orientación sexual, raza o creencias.
- 2- Non sexismo na linguaxe. Nos recursos empregárase linguaxe inclusiva.
- 3- Sostenibilidade: A importancia de non malgastar recursos e consumir produtos de proximidade
- 4- Prevención de riscos laborais. Traballar con seguridade é traballar mellor.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Visitaremos algunha instalación de transporte ou distribución de enerxía eléctrica se temos a oportunidade.
A peche desta programación non hai ningunha actividade prevista.

10. Outros apartados

10.1) Aula Virtual

Ante a imposibilidade de acudir presencialmente o módulo debido a circunstancias xustificadas o alumnado terá a oportunidade de acceder aos contidos e recursos do módulo na Aula virtual. Empregaranse as ferramentas corporativas que a Consellería determine en cada momento para cada caso.