

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15014556	Coroso	Ribeira	2018/2019

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	2018/2019	7	155	155
MPMP02_36	Redes de distribución en alta tensión	2018/2019	7	30	30
MPMP02_36	Centros de transformación	2018/2019	7	35	35
MPMP02_36	Redes de distribución en baixa tensión, acometidas e redes de iluminación exterior	2018/2019	7	44	44
MPMP02_36	Instalacións de enlace e tarifas eléctricas	2018/2019	7	46	46

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	SERGIO LLOVES ÁLVAREZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector



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

Este Ciclo Medio habilita profesionalmente para el traballo en Redes de Distribución de Baixa Tensión.

Polo xeral este profesional exerce a súa actividade en pequenas e medianas empresas, nomeadamente privadas, dedicadas á montaxe e ao mantemento de infraestruturas de telecomunicación en edificios, máquinas eléctricas, sistemas automatizados, instalacións eléctricas de baixa tensión e sistemas domóticos, tanto por conta propia como por conta allea.

As ocupacións e os postos de traballo máis salientables son os seguintes:

- Instalador/ora mantedor/ora electricista.
- Electricista de construción.
- Electricista industrial.
- Electricista de mantemento.
- Instalador/ora mantedor/ora de sistemas domóticos.
- Instalador/ora mantedor/ora de antenas.
- ¿ Instalador/ora de telecomunicacións en edificios de vivendas.
- ¿ Instalador/ora mantedor/ora de equipamentos e instalacións de telefonía.
- ¿ Montador de instalacións de enerxía solar fotovoltaica

A programación aquí detallada corresponde o Ciclo Formativo Instalacións Eléctricas e Automáticas. Nestes Ciclos Formativos proporciona se unha formación básica profesional e de madurez persoal, que facilita a incorporación no mercado laboral ou a continuidade de estudos a través dos Ciclos Formativos de Grado Superior, previa superación da proba de acceso.

A duración é dun curso académico, desenvolvéndose a totalidade do módulo no propio centro. Como se dan variedade de situacións do contexto socio - laboral (principalmente da Comarca do Barbanza), para cada alumno como para cada lugar de procedencia deles, planificouse esta programación adaptándoa á realidade da zona, tipo de alumnos, situación do centro escolar, entorno social, etc.



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	O sistema de distribución eléctrico	A distribución eléctrica nacional desde a generación ata o consumo	8	5
2	Liñas aéreas de MT	Elementos e características das liñas aéreas de MT	15	10
3	Liñas soterradas de MT	Elementos e características das liñas soterradas de MT	7	5
4	O centro de transformación	Elementos, características e tipos de CTs de distribución	35	20
5	Redes de distribución aérea en BT	Elementos e características das redes de distribución aérea en BT	12	10
6	Redes de distribución soterradas en BT.	Elementos e características das redes de distribución soterradas en BT.	9	10
7	Redes de iluminación exterior	Elementos e características das redes de iluminación exterior	15	10
8	Acometidas	Elementos e características das acometidas (aéreas e soterradas)	8	10
9	Instalacións de enlace	Elementos e características das instalacións de enlace	37	15
10	Tarifas eléctricas	Tarifación eléctrica. Documentación técnica asociada ó suministro eléctrico.	9	5



4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	O sistema de distribución eléctrico	8

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.	NO
RA2 - Realiza e describe operacións de montaxe e mantemento de redes aéreas e subterráneas de alta tensión, aplicando as técnicas correspondentes.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Seleccionouse o tipo de rede adecuada para un suposto de distribución de enerxía eléctrica en alta tensión.
CA1.4 Identifícanse os elementos da rede coa súa representación simbólica nos planos e nos esquemas que caracterizan a instalación.
CA2.6 Respectáronse os criterios de calidade.

4.1.e) Contidos

Contidos
Configuración de redes de distribución de alta tensión.
Tipoloxía e estrutura das redes de distribución en alta tensión.



4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Liñas aéreas de MT	15

4.2.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, recoñece os seus compoñentes e describe as súas características segundo o tipo de instalación.	NO
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
CA1.2 Clasifícanse os tipos de elementos dunha rede aérea (apoios, condutores, accesorios de suxeición, etc.) tendo en conta a súa función.
CA1.5 Identifícanse os condutores seguindo as prescricións regulamentarias.
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.
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.



Criterios de avaliación

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

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

Fases de montaxe dunha instalación de rede aérea 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.

Condições 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	Liñas soterradas de MT	7

4.3.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, recoñece os seus compoñentes e describe as súas características segundo o tipo de instalación.	NO
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

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

Criterios de avaliación
CA1.3 Clasifícanse os tipos de elementos dunha rede subterránea (condutores, gabias, rexistros, galerías, accesorios de sinalizacións, etc.) tendo en conta a súa función.
CA1.5 Identifícanse os condutores seguindo as prescricións regulamentarias.
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.
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.



Criterios de avaliación

CA3.9 Valorouse a orde e a limpeza de instalacións e os equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

4.3.e) Contidos

Contidos

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

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.



4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	O centro de transformación	35

4.4.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
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
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 Descríbiuse 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 Descríbiuse a instalación de posta a terra dun centro de transformación.
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.
CA2.8 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.



Criterios de avaliación
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 Descríbóronse 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
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.
Cadro de distribución de baixa tensión.
Instalación de posta a terra.
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.
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.



Contidos
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	Redes de distribución aérea en BT	12

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.	NO
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

4.5.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.
CA1.4 Identifícanse os elementos da rede coa súa representación simbólica nos planos e nos esquemas que caracterizan a instalación.
CA1.5 Realizouse 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.
CA1.7 Verificouse o cumprimento da normativa sobre cruzamentos, proximidades e paralelismos nas instalacións que afectan á rede.
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, bernes, 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.
CA2.7 Elaborouse un informe das actividades realizadas e dos resultados obtidos.
CA2.8 Respectáronse os criterios de calidade.
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.



Criterios de avaliación
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 Identificáronse as posibles fontes de contaminación do contorno ambiental.
CA4.8 Clasificáronse 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.

4.5.e) Contidos

Contidos
Redes aéreas de baixa tensión: tipoloxía e estrutura.
Condições 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.
0Sistemas 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.
Elementos accesorios de suxeición en postes e en fachadas.
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.
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.



Contidos

Equipamentos de protección individual.

Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais.

Cumprimento da normativa de protección ambiental.



4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Redes de distribución soterradas en BT.	9

4.6.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.	NO
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

4.6.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.
CA1.3 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 Realizouse 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.
CA1.7 Verificouse o cumprimento da normativa sobre cruzamentos, proximidades e paralelismos nas instalacións que afectan á rede.
CA3.1 Descríbense as fases e os procedementos de apertura e acondicionamento de gabias.
CA3.2 Descríbense as fases e os procedementos de tendido dos cables directamente enterrados e baixo tubaxe.
CA3.3 Realizouse 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 avarías 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.



Criterios de avaliación
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.

4.6.e) Contidos

Contidos
<p>0Cálculo dos condutores seguindo as prescricións regulamentarias.</p> <p>Elementos accesorios de conexión, empalme, de protección e sinalización.</p> <p>Condicións xerais e especiais de instalación de redes de baixa tensión.</p> <p>Normativa no trazado da rede e a relativa ás distancias regulamentarias.</p> <p>Normativa sobre cruzamentos, proximidades e paralelismos.</p> <p>Conexión de posta a terra.</p> <p>0Sistemas de conexión do neutro e das masas en redes de distribución. Esquemas e criterios de elección.</p> <p>Redes subterráneas de baixa tensión: tipos e características.</p> <p>Sistemas de instalación (directamente enterradas, entubadas, en galerías, etc.).</p> <p>Tipos e características dos condutores de redes subterráneas.</p> <p>Documentación administrativa asociada: certificado de instalación, solicitude de descargo, permiso de obra, etc.</p> <p>0Características e emprego de instrumentos de medida e parámetros de control dunha rede subterránea.</p> <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>



Contidos
Cumprimento da normativa de protección ambiental.



4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Redes de iluminación exterior	15

4.7.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.	NO
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.	NO
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
CA1.1 Seleccioneuse o tipo de rede adecuada para un suposto de distribución de enerxía eléctrica en baixa tensión, unha acometida e unha rede de iluminación exterior.
CA1.4 Identifícanse os elementos da rede coa súa representación simbólica nos planos e nos esquemas que caracterizan a instalación.
CA1.5 Realízase 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.
CA1.7 Verifícase o cumprimento da normativa sobre cruzamentos, proximidades e paralelismos nas instalacións que afectan á rede.
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.
CA2.4 Realízanse empalmes, derivacións e conexións en redes aéreas.
CA2.6 Efectúanse as medidas de parámetros característicos.
CA2.7 Elaborouse un informe das actividades realizadas e dos resultados obtidos.
CA2.8 Respectáronse os criterios de calidade.
CA3.1 Descríbense as fases e os procedementos de apertura e acondicionamento de gabias.
CA3.2 Descríbense as fases e os procedementos de tendido dos cables directamente enterrados e baixo tubaxe.
CA3.3 Realízase un empalme de unión aérea-subterránea cos elementos adecuados (kit terminal, manguito preillado, etc.).
CA3.4 Realízanse conexións, empalmes e derivacións en redes subterráneas.
CA3.5 Diagnosticáronse as causas de avarías en liñas de redes subterráneas, acometidas e redes de iluminación exterior.
CA3.6 Efectúanse as medidas de parámetros característicos.
CA3.7 Elaborouse un informe das actividades realizadas e dos resultados obtidos.



Crterios de avaliación
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
Redes de iluminación exterior: tipoloxía e características.
Dimensionamento e cadros de protección, medida e control.
Condições 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.
0Sistemas de conexión do neutro e das masas en redes de distribución. Esquemas e criterios de elección.
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.
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.
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

Fases de montaxe dunha instalación de rede subterránea de baixa tensión.

Ferramenta e instrumentación específica.

Procedementos de escavación, colocación de tubaxes e acondicionamento de gabias.

Procedementos para tender cable (por gravidade e por escorregadura e rotación) e de colocación en bandexas.

Técnicas de conexión e empalme de condutores.

Marcaxe de condutores.

Plans de mantemento en redes subterráneas de distribución en baixa tensión, acometidas e redes de iluminación exterior. Mantemento predictivo, preventivo e correctivo.

Avarías tipo en redes subterráneas: localización e reparación.

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.



4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	Acometidas	8

4.8.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.	NO
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.	NO
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.	NO
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

4.8.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.
CA2.3 Montáronse os accesorios (soportes, abrazadeiras, pinzas, berces, etc.) e cables nunha instalación a escala sobre parede ou fachada.
CA2.5 Diagnosticáronse as causas de avarías nunha liña de rede trezada sobre apoios e fachada, mediante a interpretación dos síntomas.
CA2.7 Elaborouse un informe das actividades realizadas e dos resultados obtidos.
CA2.8 Respectáronse os criterios de calidade.
CA3.1 Descríbense as fases e os procedementos de apertura e acondicionamento de gabias.
CA3.5 Diagnosticáronse as causas de avarías en liñas de redes subterráneas, acometidas e redes de iluminación exterior.
CA3.7 Elaborouse un informe das actividades realizadas e dos resultados obtidos.
CA4.1 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.
CA4.2 Operouse coas máquinas respectando as normas de seguridade.
CA4.3 Identificáronse 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 Identificáronse as posibles fontes de contaminación do contorno ambiental.
CA4.8 Clasificáronse 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.



4.8.e) Contidos

Contidos
Acometidas: tipoloxía e estrutura.
Prescricións particulares.
0Condições de posta en servizo.
Plans de mantemento en redes aéreas de distribución en baixa tensión, acometidas e redes de iluminación exterior. Mantemento predictivo, preventivo e correctivo.
Documentación administrativa asociada: certificado de instalación, solicitude de descargo, permiso de obra, etc.
Plans de mantemento en redes subterráneas de distribución en baixa tensión, acometidas e redes de iluminación exterior. Mantemento predictivo, preventivo e correctivo.
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.



4.9.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
9	Instalacións de enlace	37

4.9.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
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
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.
CA1.13 Describiuse o procedemento de verificación do correcto funcionamento da instalación.
CA2.1 Identificáronse 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.
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 avarias simuladas nunha instalación eléctrica de enlace.



Criterios de avaliación
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 Descríbóronse 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
Previsión de cargas para subministracións en baixa tensión.
0Verificación da instalación e do dispositivo xeral de mando e protección.
Instalacións de enlace: esquemas.
Caixa xeral de protección: tipos e esquemas.
Liña xeral de alimentación: cálculo de seccións e especificacións técnicas dos condutores.
Derivacións individuais: cálculo de seccións e especificacións técnicas dos condutores.
Contadores: tipos e características; unidades funcionais e esquemas.
Dispositivos xerais e individuais de mando e protección. Sistema de control de potencia.
Instalacións de posta a terra en edificios.
0Verificación e posta en servizo.
Fases de montaxe dunha instalación eléctrica de enlace.
Caixa xeral de protección: tipos de montaxe.
Liña xeral de alimentación: condicións de instalación. Tapas de rexistro.
Derivacións individuais: condicións de instalación. Acanaladuras, condutos e caixas de rexistro.
Contadores: esquemas e conexións segundo a normativa.



Contidos

Dispositivos xerais de mando e protección.

Avarías tipo en instalacións de enlace: localización e reparación.

Medidas características e parámetros de control dunha instalación de enlace.

Identificación de riscos.

Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.

Prevención de riscos laborais nos procesos de montaxe e mantemento.

Equipamentos de protección individual.

Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais.

Cumprimento da normativa de protección ambiental.



4.10.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
10	Tarifas eléctricas	9

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.
CA1.12 Elaborouse a memoria técnica de deseño.
CA1.14 Formalizouse o certificado de instalación e a solicitude de subministración nos impresos oficiais correspondentes.

4.10.e) Contidos

Contidos
Documentación, memoria técnica e certificación da instalación.
Tarifación eléctrica.
Documentación administrativa asociada.



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

5.1 Os mínimos exigibles son os enumerados nos criterios de avaliación das unidades contidos básicos do Título de Técnico en Instalacións Eléctricas e Automáticas, Decreto 28/2010 do D.O.G. do 25 de Febreiro do 2010. correspondentes ao módulo de INSTALACIÓNS DE DISTRIBUCIÓN.

- Identifícanse as características do sistema Eléctrico de Potencia
- Recoñécéronse as distintas partes e funcións dunha rede de distribución en AT y MT.
- Designáronse os conductores illados empregados para MT y BT
- Recoñécéronse das funcións, partes, elementos y características dun Centro de Transformación (CT).
- Identifícanse y configuración dun sistema de Puesta a Tierra nun CT
- Recoñécéronse das distintas partes e funcións dunha rede de distribución en BT, tanto aérea como subterránea.
- Identifícanse, nombráronse e representa os distintos elementos das instalacións de conexión dunha instalación receptora a rede de BT.
- Cálculo da Previsión de Carga, Acometidas e das Instalacións de Enlace dunha instalación receptora de BT.
- Cálculo, diseño y características das redes de Alumbrado Exterior.
- Identifícanse e calculáronse as diferentes formas da tarificación eléctrica.
- Elaborouse a documentación técnica dunha instalación eléctrica así como a posta en servicio e verificación dunha instalación en BT
- Cumpríronse as normas legais vixentes das instalacións de BT, así como as de AT.
- Seguíronse as normas de seguridade e calidade exigibles a unha instalación de AT, MT e BT.

5.2 CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

A proba escrita valorase de 1 a 10 puntos e consta dunha serie de preguntas de carácter teórico e da realización de exercicios prácticos que terán un valor que se indicará na propia proba. Esta proba terá un peso específico na nota dun 70%, esixindo os alumnos acadar un mínimo dun 4 para facer media ca parte práctica da asignatura.

A parte práctica da asignatura está composta de diversas actividades de carácter práctico e de aplicación dos contidos teóricos. Estas probas serán avaliadas de 1 a 10. A nota das prácticas será a media aritmética das notas obtidas. O peso específico da parte práctica é de un 30% da nota final. Será obligatorio a entrega de todas as prácticas en tempo e forma indicado (en caso contrario a práctica non será avaliada). Ademais, na realización de cada práctica, por falta de orden e limpeza na realización do traballo descontarase 0,25 puntos.

Os alumnos con perda de dereito a avaliación realizarán Exames Escritos, un por cada avaliación, e todas as Prácticas ao remate da 2ª avaliación. Os Exames Escritos e as Prácticas terán as mesmas características que as probas deseñadas para os alumnos sen perda de avaliación continua.

A nota de módulo será a nota media das avaliacións sempre que éstas estean aprobadas ou recuperadas. En caso contrario o módulo non estará superado.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Os alumnos con avaliacións suspensas poderán recuperar os Exames Escritos de avaliación non superados ou non realizados ao remate da avaliación ou ao remate da 2ª avaliación. As Prácticas non superadas ou non realizadas poderán recuperarse ao remate da 2ª avaliación. Os exames escritos recuperados serán avaliados con un 5. As prácticas recuperadas serán avaliadas con 5.

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

Os alumnos con perda de dereito a avaliación realizarán Exames Escritos, un por cada avaliación, e todas as Prácticas ao remate da 2ª avaliación. Os Exames Escritos e as Prácticas terán as mesmas características que as probas deseñadas para os alumnos sen perda de avaliación continua.

Será responsabilidade do alumno informarse das datas dos Exames Escritos e das datas de recuperación das Prácticas.

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

Na práctica cotián introducíranse elementos capaces de enriquecer, sistematizar e avaliar a o desenrolo e adecuación da programación coas seguintes ferramentas:

1. Cuestionarios aos alumnos con criterios claros e precisos sobre o que consideramos relevante (claridade das exposicións, nivel de motivación acadado coas actividades propostas, suficiencia ou insuficiencia do tempo adicado, variedade e adecuación dos materiais empregados, propostas de mellora).
2. Entrevistas individuais cos alumnos co a que se trata de coñecer as características individuais que afectan o proceso de cada alumno (intereses, tipos de motivación dominantes). Ao longo do curso.
3. Análises dos resultados dos alumnos, a hora de avaliar a ensinanza. Ao final de cada avaliación. O seus resultados non se terán en conta para cualificar cuantitativamente ó alumno.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Nos primeiros días do comezo de curso levarase a cabo unha proba escrita de avaliación inicial, na que se plantexarán cuestións básicas relacionados cos contidos do módulo.

Esta proba servirá para valorar o nivel de coñecementos dos alumnos respecto aos problemas plantexados ao longo do curso, e que están relacionados co desenrolo do módulo.

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

Para aqueles que amosen mais carencias propoñerase a realización de mais traballos adaptados as súas carencias, informes ou prácticas en función das características do alumno.



9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Os temas transversais que teñen máis presenza no módulo son:

Educación para a saúde: Este tema está relacionado co bloque de saúde laboral. Intentaremos concienciar o alumnado da importancia que ten que ter unha boas condición de seguridade e hixiene no seu entorno laboral. Ademais de transmitirle que a saúde é un dereito fundamental do traballador e unha obriga para o empresario.

Educación medioambiental: Este tema está relacionado co bloque de saúde laboral. É fundamental concienciar o alumnado que tanto o traballador como o empresario teñen que ter unha actitude responsable co entorno medioambiental co que interactúan na súa actividade laboral. Especialmente co o uso indiscriminado de materiais, aceites, embalaxes, etc.

Educación para o consumo: trataremos que o alumnado tome conciencia dos problemas que se derivan do consumismo e como poden combatelo.

Educación para a paz: Concienciar o alumnado que deben de ter unha actitude calma e reflexiva á hora de enfrontarse a situación conflitivas, toma de decisión e sempre desde unha óptica tolerante e mostrando un profundo rechazo a actitudes violentas.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Non se ten previsto a realización de actividades.

10. Outros apartados

10.1) Metodoloxía

Preténdese unha metodoloxía activa e por descubrimento. Sempre que sexa posible integrárase a teoría e a práctica no proceso de aprendizaxe. Cada unidade didáctica centrarase en procedementos de resolución de problemas, de montaxe e verificación de equipos e circuitos, así como da elaboración dos informes correspondentes.

En cada unidade didáctica teranse en conta sempre as normas básicas de seguridade para a execución das diferentes operacións ou traballos a realizar.

Moitos dos temas que compón este módulo inclúen aspectos dificilmente transportables ao aula - taller, polo que será necesario utilizar material gráfico como vídeos, catálogos comerciais, direccións de internet de fabricantes e distribuidores..., para que o alumno coñeza os materiais, procesos e métodos de traballo.