

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36011634	Politécnico de Vigo	Vigo	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
ELE	Electricidade e electrónica	CSELE01	Sistemas electrotécnicos e automatizados	Ciclos formativos de grao superior	Réxime de adultos

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0524	Configuración de instalacións eléctricas	2023/2024	5	140	168
MP0524_13	Configuración de instalacións eléctricas en baixa tensión	2023/2024	5	70	84
MP0524_23	Configuración de instalacións para iluminación interior e exterior	2023/2024	5	35	42
MP0524_33	Configuración de instalacións solares fotovoltaicas	2023/2024	5	35	42

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MARÍA CRISTINA SÁNCHEZ GONZÁLEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

Os compoñentes de esta programación didáctica están desenvolto de acordo coa Orde do 12 de xullo de 2011 pola que se regula o desenvolvemento, a avaliación e a acreditación académica do alumnado, das ensinanzas de formación profesional inicial en Galicia.

O desenvolvemento didáctico e a programación do módulo Configuración de Instalacións Eléctricas obtense a partir do DECRETO 138/2011, do 9 de xuño, polo que se establece o currículo do ciclo formativo de grao superior correspondente ao título de técnico superior en sistemas electrotécnicos e automatizados en Galicia.

O ciclo formativo Sistemas Electrotécnicos e Automáticos está dividido en 13 módulos profesionais, como unidades coherentes de formación necesarias para obter o título de Técnicos Superiores en Sistemas Electrotécnicos e Automáticos. A duración establecida para este ciclo é de 2.000 horas incluída a formación en centros de traballo. Estas 2.000 horas, no réxime modular, no noso centro divídense en seis trimestres de formación no centro educativo e un trimestre no centro de traballo, ou tamén, dáse a posibilidade de que o alumnado poida realizar o ciclo formativo en tres anos de formación no centro formativo e un trimestre no centro de traballo.

Este Ciclo Formativo, que forma aos futuros Técnicos Superiores en Sistemas Electrotécnicos e Automáticos, debe dar resposta ás necesidades educativas que a sociedade actual esixe aos futuros traballadores, para a súa posterior integración laboral nas diversas empresas do sector da electricidade-electrónica, onde se precisa persoal cualificado non só desde o punto de vista técnico, senón con capacidade de colaborar no deseño ás ordes dun enxeñeiro proxectista na oficina técnica, ou de control e xestión de obra civil, como mando intermedio dunha ou varias cuadrillas.

O módulo formativo de Configuración de Instalacións Eléctricas, incluído neste ciclo formativo, ten unha duración de 140 horas e está asociado ás Unidades Formativas: MP0524_13 Configuracións de instalacións eléctricas en Baixa Tensión, MP0524_23 Configuración de instalacións para Iluminación Interior e Exterior, MP0524_33 Configuración para Instalacións Solares e Fotovoltáicas.

Este módulo formativo impártese no I.E.S. Politécnico de Vigo, o cal atopase situado na rúa Conde de Torrecedeira nº 88 de Vigo da provincia de Pontevedra.

É importante que as realizacións que se expoñen como básicas teñan como punto de referencia o sistema produtivo da comarca e en concreto a ocupación ou o posto de traballo que poden desempeñar os técnicos que realizan este módulo.

As persoas con este perfil profesional exercen a súa actividade en empresas, maioritariamente privadas, dedicadas ao desenvolvemento de proxectos, á xestión e á supervisión da montaxe e do mantemento de instalacións eléctricas no ámbito de edificios e con fins especiais, á instalación de sistemas domóticos e inmóticos, a infraestruturas de telecomunicación en edificios, a redes eléctricas de baixa e a sistemas automatizados, tanto por conta propia como por conta allea.

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

- ¿ Técnico/a en proxectos electrotécnicos.
- ¿ Proxectista electrotécnico/a.
- ¿ Proxectista de instalacións de electrificación en baixa tensión para vivendas e edificios.
- ¿ Proxectista de instalacións de electrificación en baixa tensión para locais especiais.
- ¿ Proxectista de instalacións de iluminación exterior
- ¿ Proxectista de liñas eléctricas de distribución de enerxía eléctrica en media tensión e centros de transformación.
- ¿ Capataz de obras en instalacións electrotécnicas.
- ¿ Capataz de obras en redes eléctricas de distribución en baixa tensión.
- ¿ Encargado/a de obras en redes eléctricas de distribución en baixa tensión.
- ¿ Xefe/a de equipo de instalación en redes eléctricas de distribución en baixa tensión.
- ¿ Xestor/a do mantemento de instalacións eléctricas de distribución.

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	Tipos de instalacións Eléctricas en Baixa Tensión no contorno dos edificios e iluminación exterior.	Caracterización das instalacións eléctricas de baixa tensión no contorno dos edificios.	20	10
2	Tipos de instalacións eléctricas en Baixa Tensión en locais de características especiais, e instalacións con fins especiais.	Caracterización das instalacións eléctricas en Baixa Tensión en locais de características especiais, e instalacións con fins especiais.	18	10
3	Cálculo das instalacións eléctricas de baixa tensión no contorno dos edificios e con fins especiais.	Calcular os distintos parámetros das instalacións eléctricas no contorno dos edificios.	36	25
4	Configuración de instalacións eléctricas de baixa tensión no contorno dos edificios e con fins especiais.	Deseñar as instalacións eléctricas no contorno dos edificios.	10	5
5	Instalacións para iluminación interior e exterior.	Estudio das instalacións de iluminación interior e exterior.	42	25
6	Caracterización das instalacións solares fotovoltaicas.	Características das instalacións solares fotovoltaicas e os seus elementos.	32	20
7	Configuración de instalacións solares fotovoltaicas.	Deseñar instalacións solares fotovoltaicas.	10	5

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Tipos de instalacións Eléctricas en Baixa Tensión no contorno dos edificios e iluminación exterior.	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica os tipos de instalacións eléctricas de baixa tensión no contorno de edificios e iluminación exterior, describindo os seus elementos, as características técnicas e a normativa.	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 Clasifícaronse os tipos de instalacións e locais.
CA1.2 Identifícouse a estrutura das instalacións en edificios.
CA1.3 Identifícaronse as características das instalacións de iluminación exterior.
CA1.4 Recoñecéronse os elementos característicos do tipo de instalación.
CA1.5 Relacionáronse os elementos coa súa simboloxía en planos e esquemas.
CA1.6 Diferenciáronse tipos de instalacións atendendo ao seu uso.
CA1.7 Identifícouse a normativa de aplicación.
CA1.8 Valoráronse os aspectos relacionados coa actitude do alumnado especificados no apartado de mínimos exixibles.

4.1.e) Contidos

Contidos
Normativa: REBT, código técnico de edificación (CTE), normas particulares das compañías subministradoras, normas UNE, etc. Certificación enerxética.
Elementos característicos das instalacións: condutores e cables; tubos e canles protectoras.
Envoltentes: graos de protección.
Proteccións: contacto directo e indirecto, sobreintensidade e sobretensión.
Instalacións interiores en vivendas e edificios. Prescricións xerais.
Instalacións en locais de pública concorrencia: clasificación. Iluminación de emerxencia: de seguridade e de substitución. Instalacións con iluminación de emerxencia.
Sistemas de distribución en baixa tensión: xeneralidades (redes soterradas e redes aéreas).
Características do neutro. Tipos de configuracións.
Características das instalacións de iluminación exterior.
Estrutura das instalacións: instalación de enlace, e instalación interior ou receptora.
Instalacións de enlace: partes e normativa. Dispositivo xeral de protección (CGP, CPM, etc.); liña xeral de alimentación; contadores (localización e sistemas de instalación); derivacións individuais; dispositivos xerais e individuais de mando e protección



Contidos

Tarifas eléctricas. Equipamentos de medida. Contadores.

Instalacións interiores ou receptoras: partes e normativa. Características xerais. Prescricións xerais. Sistemas de instalación.

Mecanismos e tomas de corrente.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Tipos de instalacións eléctricas en Baixa Tensión en locais de características especiais, e instalacións con fins especiais.	18

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Caracteriza as instalacións eléctricas de baixa tensión en locais de características especiais e instalacións con fins especiais, identificando a súa estrutura, o seu funcionamento e a normativa específica.	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 Identifícaronse os tipos de subministracións.
CA2.2 Clasifícaronse os emprazamentos e os modos de protección en instalacións de locais con risco de incendio e explosión.
CA2.3 Recoñecéronse as prescricións específicas para as instalacións en locais especiais.
CA2.4 Identifícaronse as condicións técnicas das instalacións con fins especiais.
CA2.5 Recoñecéronse as proteccións específicas de cada tipo de instalación.
CA2.6 Diferenciáronse as condicións de instalación dos receptores.
CA2.7 Identifícaronse as características técnicas de canalizacións e condutores.
CA2.8 Relacionáronse os elementos das instalacións cos seus símbolos en planos e esquemas.
CA2.9 Identificouse a normativa de aplicación.
0CA2.10 Valoráronse os aspectos relacionados coa actitude do alumnado especificados no apartado de mínimos exixibles.

4.2.e) Contidos

Contidos
Instalacións en locais con risco de incendio e explosión: prescricións particulares e xerais. Clasificación dos emprazamentos: clases I e II. Elementos da instalación.
Instalacións en locais de características especiais (locais húmidos e mollados, baterías de acumuladores, etc.): clasificación, tipos e características. Normas ambientais.
Instalacións con fins especiais: piscinas e fontes, máquinas de elevación e transporte, instalacións provisionais e temporais de obra, feiras e pavillóns, establecementos agrícolas e de horta, quirófanos e salas de intervención, etc. Prescricións xerais e Cadro de obra. Elementos de protección e de potencia.
Instalacións eléctricas en caravanas e parques de caravanas.
Instalacións eléctricas en portos e marismas para barcos de recreo.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Cálculo das instalacións eléctricas de baixa tensión no contorno dos edificios e con fins especiais	36

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Determina as características dos elementos das instalacións eléctricas de baixa tensión no contorno de edificios e con fins especiais, para o que realiza cálculos e consulta documentación de fábrica.	SI

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Calculouse a previsión de cargas.
CA3.2 Definiuse o número de circuitos.
CA3.3 Determináronse os parámetros eléctricos: intensidade, caídas de tensión, potencia, etc.
CA3.4 Realizáronse cálculos de sección.
CA3.5 Dimensionáronse as proteccións.
CA3.6 Dimensionáronse canalizacións e envolventes.
CA3.7 Calculouse o sistema de posta a terra.
CA3.8 Respectáronse as prescricións do REBT.
CA3.9 Utilizáronse aplicacións informáticas.
OCA3.10 Valoráronse os aspectos relacionados coa actitude do alumnado especificados no apartado de mínimos exixibles.

4.3.e) Contidos

Contidos
Previsión de cargas: criterios de cálculo. Potencia máxima.
Dimensionamento da centralización de contadores: características e situación. Contadores electrónicos.
Tipos de tomas de terra en edificios. Estrutura en anel. Tipo de placas e picas.
Dimensionamento do sistema de posta a terra.
Determinación do número de circuitos nas instalacións de vivendas e no contorno de edificios. Cálculo de circuitos.
Coefficientes de simultaneidade.
Dimensionamento dos elementos de protección (magnetotérmica, diferencial, sobretensións). Clases de magnetotérmicos. Curvas de disparo dos magnetotérmicos. Curvas de disparo de diferenciais.
Tipos de condutores: aplicacións. Normas UNE.
Cálculos de sección: criterios de cálculo. Caída de tensión. Densidade de corrente. Corrente de cortocircuíto. Táboas de cálculo.
Cálculo de seccións en edificios e vivendas.

Contidos
Cálculo e dimensionamento de canalizacións: tipos e aplicacións. Táboas.
Dimensións de cadros e caixas: tipos e valores característicos. Táboas.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Configuración de instalacións eléctricas de baixa tensión no contorno dos edificios e con fins especiais.	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Configura instalacións eléctricas de baixa tensión no contorno de edificios e con fins especiais, para o que analiza condicións de deseño e elabora planos e esquemas.	SI

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

Criterios de avaliación
CA4.1 Interpretáronse as especificacións de deseño e a normativa.
CA4.2 Elaborouse o cadro de cargas coa previsión de potencia.
CA4.3 Dimensionouse a instalación.
CA4.4 Seleccionáronse os elementos e os materiais.
CA4.5 Establecéronse hipóteses sobre os efectos que se producirían en caso de modificación ou disfunción da instalación.
CA4.6 Aplicáronse criterios de calidade e eficiencia enerxética.
CA4.7 Elaboráronse os planos e esquemas.
CA4.8 Valoráronse os aspectos relacionados coa actitude do alumnado especificados no apartado de mínimos exixibles.

4.4.e) Contidos

Contidos
Calidade no deseño de instalacións.
Cálculo de canalizacións e bandexas.
Selección de equipamentos e materiais: criterios. Catálogos comerciais.
Planos de detalle das instalacións eléctricas dedicadas a edificios, locais e instalacións exteriores.
Probas e ensaios de recepción. Características de homologación de mecanismos e receptores.
Posta en servizo das instalacións. Procedementos de posta en servizo. Precaucións e criterios de aceptación.
Memoria técnica: características. Xestión administrativa das instalacións eléctricas.
Eficiencia enerxética en edificios e vivendas. Normas de aplicación.
Normativa: REBT, CTE, normas UNE, etc.
Especificacións de deseño.
Simbología específica. Normas de aplicación.
Esbozos de trazado e localización de elementos.



Contidos
Distribución de circuitos. Distribución de elementos.
Cálculo do número de circuitos.
Cálculo de seccións.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Instalacións para iluminación interior e exterior	42

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza instalacións de iluminación interior e exterior, identificando os seus compoñentes e analizando o seu funcionamento.	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 Definíronse as características do recinto.
CA1.2 Estableceuse o nivel de iluminación.
CA1.3 Seleccionáronse os materiais.
CA1.4 Estableceuse a distribución xeométrica das luminarias.
CA1.5 Determináronse os parámetros luminotécnicos e o número de luminarias.
CA1.6 Dimensionouse a instalación eléctrica.
CA1.7 Seleccionáronse os equipamentos e os materiais auxiliares.
CA1.8 Aplicáronse criterios de aforro e eficiencia enerxética.
CA1.9 Utilizáronse aplicacións informáticas específicas.
CA1.10 Aplicáronse prescricións regulamentarias e criterios de calidade.
CA1.11 Valoráronse os aspectos relacionados coa actitude do alumnado especificados no apartado de mínimos exixibles.

4.5.e) Contidos

Contidos
Fundamentos de luminotecnia e instalacións de iluminación.
0Elementos das instalacións lumínicas: luminarias e lámpadas. Equipamentos auxiliares e compoñentes. Unidades de regulación e control. Cadros de mando e protección en instalacións de luminotecnia. Elementos de mando e protección. Características específica
Proteccións con diferenciais en instalacións de iluminación exterior.
Equipamentos de regulación e control de iluminación. Reactancias convencionais. Reactancias electrónicas. Aforro enerxético.
Postes, báculos, columnas, etc.
Instalación de posta a terra. Tipos de toma de terra.
Normativa comunitaria, estatal e autonómica de instalacións de iluminación exterior.
Eficiencia enerxética nas instalacións de iluminación exterior.
Proteccións ambientais.

Contidos

Aplicacións informáticas para o deseño de instalacións de iluminación.

Cálculos luminotécnicos en iluminación exterior. Niveis de iluminación. Espazos.

Parámetros físicos da luz: natureza e características.

Instalación eléctrica en iluminación exterior: dimensionamento. Cálculos eléctricos e mecánicos. Posta a terra. Protección de instalacións de iluminación exterior.

Cálculo de postes e báculos.

Técnicas de izamento.

Parámetros físicos da cor: natureza, características, xeneralidades e clasificación. Temperatura de cor (TC). Índice de rendemento de color (IRC). Efectos psicolóxicos das cores e a súa harmonía. Magnitudes luminotécnicas.

Fontes de luz: tipos e características.

Instalacións de iluminación: tipos e características. Iluminación interior e exterior. Iluminación de emerxencia.

Iluminación pública: tipos e características. Dimensionamento e criterios de deseño.

Iluminación con proxectores. Tipos de proxectores e de luminarias. Utilidades.

Iluminación con fibra óptica. Proxectores de fibra óptica. Iluminación ornamental.

Rótulos luminosos. Instrucións técnicas de aplicación. Iluminación fluorescente. Tubos: dobra e conexión.

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Caracterización das instalacións solares fotovoltaicas.	32

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza os elementos que configuran instalacións solares fotovoltaicas, con descrición da súa función e das súas características técnicas e normativas.	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 Clasifícaronse as instalacións.
CA1.2 Identifícaronse os parámetros e as curvas características dos paneis.
CA1.3 Identifícaronse as condicións de funcionamento das baterías de distintos tipos.
CA1.4 Recoñécéronse as características e a misión do regulador.
CA1.5 Clasifícaronse os tipos de convertedores.
CA1.6 Identifícaronse as proteccións.
CA1.7 Recoñécéronse as características da estrutura soporte.
CA1.8 Recoñécéronse os elementos da instalación en planos e esquemas.
CA1.9 Identificouse a normativa de aplicación.
OCA1.10 Valoráronse os aspectos relacionados coa actitude do alumnado especificados no apartado de mínimos exixibles.

4.6.e) Contidos

Contidos
Instalacións xeradoras de baixa tensión: condicións xerais e para a conexión. Cables de conexión. Formas de onda. Protección. Instalacións de posta a terra. Posta en marcha. Placa de características dos paneis fotovoltaicos. Reguladores: funcións e parámetros característicos. Configuración de parámetros. Acumuladores: tipoloxía, mantemento, localización, precaucións e conexión. Convertedores: programación, bloques e mantemento. Sistemas de seguimento solar. Estructuras soporte. Servoaccionamentos. Protección contra sobrecargas, contra contactos directos e indirectos, contra sobretensións, etc. Sistemas de conexión do neutro e das masas en redes de distribución de enerxía. Protección do neutro. Clasificación de instalacións solares fotovoltaicas. Instalación solar illada. Grupos electrógenos. Especificacións.

Contidos

Instalacións de apoio: características; esquemas e simboloxía.

Instalación solar fotovoltaica conectada á rede. Especificacións. Solicitude de punto de conexión. Parámetros de calidade de subministración. Sistema de medida de enerxía. Maxímetro. Achega enerxética.

Normativa de aplicación: REBT, UNE, normativa reguladora de produción de enerxía eléctrica mediante tecnoloxía solar fotovoltaica, normativa de conexión á rede, etc.

Paneis solares: tipos, funcionamento e constitución.

Paneis con reflectantes.

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Configuración de instalacións solares fotovoltaicas.	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Configura instalacións solares fotovoltaicas, determinando as súas características a partir da normativa e as condicións de deseño.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Interpretáronse as condicións previas de deseño.
CA2.2 Identificáronse as características dos elementos.
CA2.3 Seleccionouse o emprazamento da instalación.
CA2.4 Calculouse ou simulouse a produción eléctrica.
CA2.5 Elaboráronse os esbozos de trazado e localización de elementos.
CA2.6 Dimensionouse a instalación.
CA2.7 Seleccionáronse os equipamentos e os materiais.
CA2.8 Aplicáronse criterios de calidade e eficiencia enerxética.
CA2.9 Elaboráronse os planos e esquemas.
0CA2.10 Valoráronse os aspectos relacionados coa actitude do alumnado especificados no apartado de mínimos exixibles.

4.7.e) Contidos

Contidos
Condicións de deseño.
Cálculos: niveis de radiación, unidades de medida, zonas climáticas, mapa solar, rendemento solar, orientación e inclinación, determinación de sombras, coeficientes de perdas, cálculo de baterías, acumuladores, proteccións do sistema acumulador, cálculo d
Características de equipamentos e elementos. Catálogos de fabricantes.
Telexestión de instalacións fotovoltaicas.
Procesos administrativos en instalacións solares fotovoltaicas. Instalacións que necesitan proxecto. Instalacións que necesitan memoria técnica.
Marco normativo de subvencións: lexislación e convocatorias. Tramitación de subvencións. Normas internacionais.

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

Traballos por escrito

=====

O alumno terá que realizar os traballos que se lle propoñan e acadar unha media mínima dun 4 en todos eles para que fagan media coas PE. Para a cualificación deste traballo empregárase o seguinte baremo:

- Autonomía na elaboración --> 2
- Pauta e resultado correcto --> 4
- Calidade da presentación en termos de orde e limpeza --> 2
- Colaboración cos compañeiros --> 1
- Proactividade --> 1

Exames (PE)

=====

Os exames faranse sempre de forma presencial.

No caso que un alumno non poda asistir por unha causa xustificada, poderá realizarse fóra do horario de clases, nunha data a convir polo profesor e o alumno. De non ser posible, poderase recuperar o exame ao remate do período lectivo durante os exames de recuperación.

Para cada alumno o exame será individual e constará de dúas partes: teórica e práctica. A nota desta proba será de 0 a 10, en función do peso de cada pregunta correcta. Deberá acadar un 4 como mínimo para poder facer media con outras PE ou cos traballos entregados por escrito.

Avaliación da unidade didáctica

=====

Será a media aritmética entre a nota acadada nas PE e nos traballos entregados por escrito, sempre que se teña acadado como mínimo un 4 en cada un deles. A UD estará aprobada se se obtén como mínimo un 5.

Nota final do módulo

=====

O módulo estará aprobado cando todas as unidades didácticas o estén. Para determinar o seu valor numérico haberá que multiplicar a puntuación de cada unidade didáctica polo peso (%) asociado á mesma, segundo consta no apartado 4.d). O seu valor terá que ser un número enteiro, polo que se redondeará o seu valor ao enteiro máis próximo. De ter suspenso algunha unidade didáctica a nota terá que ser 4 ou menor.

Mínimos esixibles

=====

No apartado 4.d) veñen indicados os CA que se consideran como mínimo esixible.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Entregar ou rematar os traballos pendentes de realizar.

Ao remate do período de docencia, estableceranse probas teórico/prácticas de recuperación.

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

Como norma xeral, o número de faltas que implica a perda do dereito á avaliación continua nun determinado módulo será do 10% respecto da súa duración total.

Para tales efectos e con carácter previo, o centro enviará un apercibimento ao alumno cando as faltas de asistencia do módulo superen o 6% respecto da súa duración total. Nel indícarase que perderá o dereito á avaliación continua no módulo de acumular un 10% de faltas de asistencia con respecto a súa duración total. Cando as faltas de asistencia alcancen a citada porcentaxe comunicárase a perda do dereito á avaliación continua. Na secretaría do centro deberá quedar constancia do apercibimento e da comunicación da perda do dereito á avaliación continua.

Os alumnos que teñan perdido o dereito á avaliación continua terá dereito a unha proba final extraordinaria dos contidos mínimos da materia do módulo previa á avaliación final de módulos correspondente. Esta proba poderá estar dividida en tantas partes coma unidades didácticas. Será de tipo teórico-práctico. A proba basearase nos criterios de avaliación correspondentes a cada unidade formativa.

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

En primeiro lugar, levarase a cabo un proceso de avaliación continua no que debe terse en conta a actualización permanente que é necesario ter da normativa e das innovacións tecnolóxicas que os contidos do módulo sofren ao longo do curso. Polo tanto, ao final de cada curso escolar as modificacións na programación serán discutidas e consensuadas entre o profesorado do ciclo formativo e presentadas despois no Departamento.

En segundo lugar, realizarase un control do grao de cumprimento das actividades programadas por parte do profesor.

A maiores cada departamento realizará cunha frecuencia mínima mensual, o seguimento das programacións de cada módulo, no cal se reflectirá o grao de cumprimento con respecto a programación e a xustificación razoada no caso de desviacións. Levantarase acta de dito control.

Como instrumento de avaliación da propia práctica docente, procurarase establecer un clima de suficiente confianza entre o profesor e o alumnado, que garanta unha boa comunicación ao respecto.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

A primeira sesión empregarase para obter información de primeira man do alumnado relativa a súa formación, experiencia, dificultades, expectativas, etc. A partir dese momento terase en conta a heteroxeneidade do alumnado á hora de implementar a programación.

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

Trátase de expor alternativas para aquel alumnado que non consigan os obxectivos das actividades ou, pola contra, que alcance sobradamente os obxectivos previstos, ou aquel alumnado con discapacidades físicas ou psíquicas.

A adaptación curricular derivada da diversidade de aprendizaxe, pasa fundamentalmente polo profesor como medio de asesoramento cara ao alumnado. Este tratará de homoxeneizar o grupo a través das súas observacións, unha acción repetida de conceptos, aclaración de dúbidas, explicacións individualizadas, demostracións máis personalizadas, cambio do método seguido, por medio de recursos didácticos con maior desglose de contidos e fundamentalmente que o alumnado repita procesos mal executados será fundamental para que se consigan os coñecementos, procedementos e aptitudes mínimos esixibles propostos nas unidades de traballo.

Outra alternativa a ofrecer pasa sobre o eixo central de contidos mínimos esixibles ás unidades de traballo, de maneira que o alumno que consiga sobradamente as capacidades desprácese a contidos complementarios da unidade proposta, e o alumnado que non asimile os contidos mínimos, desprácese a un resumo de conceptos básicos por cada un dos contidos mínimos esixibles. O grao de contidos virá marcado polo cuestionario de consecución de obxectivos mínimos.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Na LOE establécese no Título Preliminar Capítulo I, dentro dos principios e fins da educación, no seu artigo 1.c que un dos principios nos que se inspira o sistema educativo español será: "A transmisión e posta en práctica de valores que favorezan a liberdade persoal, a responsabilidade, a cidadanía democrática, a solidariedade, a tolerancia, a igualdade, o respecto e a xustiza, así como que axuden a superar calquera tipo de discriminación."

Á súa vez, no artigo 2.e establécese como un dos fins sobre os que se orientará o sistema educativo español a consecución de: "A formación para a paz, o respecto aos dereitos humanos, a vida en común, a cohesión social, a cooperación e solidariedade entre os pobos así como a adquisición de valores que propicien o respecto cara aos seres vivos e o medio ambiente, en particular ao valor dos espazos forestais e o desenvolvemento sustentable."

Fomentar a aprendizaxe ao longo de toda a vida implica, ante todo, proporcionar aos xoves unha educación completa, que abarque os coñecementos e as competencias básicas, ás que se refire o artigo 6.1 da Lei Orgánica 2/2006, de 3 de maio, de Educación, e que forman parte do currículo, que resultan necesarias na sociedade actual, que les permita desenvolver os valores que sustentan a práctica da cidadanía democrática, a vida en común e a cohesión social, que estimule neles e elas o desexo de seguir aprendendo e a capacidade de aprender por si mesmos.

A sociedade require algo máis que persoas adestradas para a función específica do mundo do traballo. Necesita profesionais con motivacións e capacidades para a actividade creadora e independente, tanto no desempeño laboral como investigativo, ante os desafíos do coñecemento e información científico-técnica e da realización do seu ideal social e humano.

Son tres as condicións para a educación en valores en Formación Profesional:

Primeira: coñecer ao estudante en canto a: determinantes internas da personalidade (intereses, valores, concepción do mundo, motivación, etc.); actitudes e proxecto de vida (o que pensa, o que desexa, o que di e o que fai).

Segunda: coñecer o contorno ambiental para determinar o contexto de actuación (posibilidades de facer).

Terceira: definir un modelo ideal de educación.

A educación en valores na Formación Profesional está dirixida cara ao desenvolvemento da cultura profesional. Os novos fenómenos e procesos que a sociedade contemporánea procrea, as interrogantes, expectativas e incertezas sobre o futuro da humanidade, fan da análise e a reflexión un imperativo para definir desde unha perspectiva estratéxica e conxuntural o desenvolvemento social de cada nación.

A personalidade profesional maniféstase a través do conxunto de trazos presentes no individuo, na actividade profesional, nos marcos de determinada comunidade e contexto; exemplos diso son:

Amor á actividade profesional.

Sentido de respecto socioprofesional.

Estilo de procura profesional creativo-innovador.

A formación e o desenvolvemento de valores profesionais debe partir do modelo do profesional, da cultura profesional. O modelo de formación do profesional debe ser sistémico e pluridimensional, contendo en si o sistema de valores da profesión.

DIMENSIÓN	VALORES QUE SE FORMAN
Cognitiva	Saber
Técnica	Eficacia
Ética	Dignidade
Estética	Sensibilidade

Neste modelo de valores profesionais considérase valor supremo a "dignidade profesional", que se refire ao desenvolvemento do exercicio da profesión.

Educar en valores é, en definitiva, educar na consciencia e para a consciencia persoal, moral e social.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES.

Ao longo do curso hai una serie de temas transversais que son comúns a todos os módulos formativos do ciclo formativo, tales como:

Aplicacións informáticas para o cálculo de instalacións eléctricas e de deseño asistido por computador (CAD).

Utilizarán os computadores como axuda na exposición didáctica dos temas que se expliquen aos alumnos.

Se utilizará Internet como fonte de datos que tanto alumnos como profesor, integrarán nos seus traballos.

Proxectos tipo.

Normativa específica.

Para un mellor rendemento na aplicación destas utilidades, nas reunións de seguimento de ciclo, coordinarase a utilización e desenvolvemento por todo el profesorado do ciclo formativo.

Como actividades complementarias ás que se poidan realizar no aula, previsa a realización de visitas a instalacións de MT e BT: centros de transformación, liñas de distribución aéreas, Central de Producción de Energía Eléctrica, etc.

Na medida do posible e contando co beneplácito de empresas colaboradoras poderíanse realizar estas visitas durante a fase de execución destas instalacións. Hai que ter en conta que o Centro non dispón de dotación para poder realizar determinadas prácticas, polo que sería interesante que os alumnos, polo menos, puidésenas ver realizar a pé de obra.

Realizar visitas a exposicións e certames que se realicen de fabricantes de aparellos eléctricos durante o presente curso escolar.

10.Outros apartados



10.1) Bibliografía

- # Regulamentos: Regulamento Electrotécnico de Baixa Tensión, Guía Técnica ITC-BT.
- # Normas particulares Unión Fenosa.
- # Catálogos comerciais a disposición en Internet.
- # Documentación técnica informatizada.
- # Programas informáticos. CAD Eléctrico, Software gratuito (Prysmitool, Dialux etc.)
- # Libros de texto:
 - Configuración de instalaciones eléctricas. Editorial Paraninfo.
 - Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión en Edificios de viviendas. Editorial Tébar.
 - Instalaciones solares fotovoltaicas. Editorial Editex.
- # Apuntes facilitados polo profesor.