



1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32015876	Xermán Ancochea Quevedo	Pobra de Trives (A)	2024/2025

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 xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0524	Configuración de instalacións eléctricas	2024/2025	8	140	168
MP0524_13	Configuración de instalacións eléctricas en baixa tensión	2024/2025	8	70	84
MP0524_23	Configuración de instalacións para iluminación interior e exterior	2024/2025	8	35	42
MP0524_33	Configuración de instalacións solares fotovoltaicas	2024/2025	8	35	42

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	JAVIER REGO SANFIZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector



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

Como medio de contextualización de módulo no entorno profesional e de traballo, este tratarase dende o punto de vista de que o alumno/a se integre nun futuro no sector eléctrico, tanto no montaxe, mantemento ou coma operador dun sistema eléctrico. Dada a situación deste IES, cunha comarca moi dependente do sector industrial, orientarase maioritariamente ao sector do auxiliar industrial, en canto á a montaxe e mantemento de sistemas eléctricos e automáticos.

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

- a) oficial de montaxe de sistemas eléctricos e automáticos en BT.
- b) Oficial de mantemento de sistemas eléctricos e automáticos de BT
- c) Operador de sistemas eléctricos e automáticos.

A competencia xeral deste título consiste en executar os procesos de montaxe, reparación e operación dos diferentes elementos e equipos que compoñen un sistema eléctrico e automático aplicando as técnicas de que se establece o estado do arte actual neste campo, e cumprindo as especificacións de calidade, prevención de riscos laborais e protección ambiental.

As competencias profesionais, persoais e sociais deste módulo son as que se relacionan deseguido:

- a) Verificar os elementos que integran un sistema eléctrico e automático operando cos instrumentos de medida e utilizando procedementos definidos, conforme as especificacións establecidas.
- b) Aplicar procedementos de calidade, e de prevención de riscos laborais e ambientais, consonte o establecido no conxunto dos regulamentos e normas vixentes.
- c) Verificar que as instalacións se axusten ás especificacións establecidas, mediante a realización das probas ou ensaios necesarios acordeas a os equipos e ao conxunto de regulamentos e normas vixentes.

Os obxectivos xerais do ciclo aos que contribue este módulo son:

- a) Coñecer o funcionamento das instalacións eléctricas e automáticas tanto de BT como AT para poder exercer tarefas de montaxe, operación e mantemento en relación coas prescricións do conxunto de regulamentos e normas aplicables que haxa que cumprir, para verificar a conformidade de produtos e instalacións.
- b) Analizar e describir os procedementos de calidade, prevención de riscos laborais e ambientais, e sinalar as accións para realizar nos casos definidos para actuar de acordo con normas estandarizadas.



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

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)	Resultados de aprendizaxe				Resultados de aprendizaxe	Resultados de aprendizaxe	
					MP0524_13				MP0524_23	MP0524_33	
					RA 1	RA 2	RA 3	RA 4	RA 1	RA 1	RA 2
1	Instalacións eléctricas de BT e iluminación exterior	Identificar os tipos de instalacións eléctricas	22	16	X						
2	Características das instalacións eléctricas de BT	Analízanse os distintos elementos e equipos que forman as instalacións eléctricas de BT	17	10		X					
3	Cálculos de instalacións eléctricas	Analízanse as principais fórmulas, tablas e gráficos necesarios para realizar os cálculos das distintas magnitudes que se emplean nas instalacións eléctricas	27	14			X				
4	Configuración de instalacións eléctricas de BT	Analízanse os principais documentos de un proxecto eléctrico	18	14				X			
5	Instalacións de alumado exterior e interior	Descrición dos elementos que compoñen unha rede de alumado	18	10					X		
6	Cálculo en instalacións de iluminación interior y exterior	Calcular magnitudes eléctricas utilizadas en el dimensionado de instalaciones de alumbrado interior y exterior	24	12					X		
7	instalacións fotovoltaicas y solares	Descrición de las redes de BT, de instalaciones solares fotovoltaicas	18	12						X	
8	Cálculos realizados en instalaciones solares fotovoltaicas	Calcular magnitudes eléctricas utilizadas en el dimensionado de las instalaciones fotovoltaicas	24	12							X
Total: 168											

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Instalacións eléctricas de BT e iluminación exterior	22

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.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Recoñecer as características das instalacións de BT	1	Características das instalacións en BT en edificios	22,0
TOTAL			22

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Clasifícanse os tipos de instalacións e locais.	• PE.1 - cuestionarios sobre os tipos de instalacións	S	14
CA1.2 Identifícase a estrutura das instalacións en edificios.	• PE.2 - cuestionario sobre a estrutura das instalacións	S	14
CA1.3 Identifícanse as características das instalacións de iluminación exterior.	• PE.3 - Cuestionarios sobre as instalacións de iluminación exterior	S	14
CA1.4 Recoñécense os elementos característicos do tipo de instalación.	• PE.4 - cuestionarios sobre o recoñecemento dos elementos	S	15
CA1.5 Relacionáronse os elementos coa súa simboloxía en planos e esquemas.	• PE.5 - cuestionarios sobre o recoñecemento dos elementos	S	15
CA1.6 Diferenciáronse tipos de instalacións atendendo ao seu uso.	• PE.6 - cuestionarios	S	14
CA1.7 Identifícase a normativa de aplicación.	• PE.7 - Proba práctica	S	14
TOTAL			100

4.1.e) Contidos

Contidos
Normativa: REBT, código técnico de edificación (CTE), normas particulares das compañías subministradoras, normas UNE, etc. Certificación enerxética. 0Elementos característicos das instalacións: condutores e cables; tubos e canles protectoras. Envolventes: graos de protección.



Contidos
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 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.

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

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Características das instalacións en BT en edificios - explicación das características dunha instalación de BT	• Explicación das características das instalacións, interpretación da normativa e da simbología	• Recoñecer as características das instalacións de BT	• Apuntes e documentación técnica	• Aula de ordenadores, pizarra, normativa, catálogos e documentación técnica	• PE.1 - cuestionarios sobre os tipos de instalacións • PE.2 - cuestionario sobre a estrutura das instalacións • PE.3 - Cuestionarios sobre as instalacións de iluminación exterior • PE.4 - cuestionarios sobre o recoñecemento dos elementos • PE.5 - cuestionarios sobre o recoñecemento dos elementos	22,0



**ANEXO XIII
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					- PE.6 - cuestionarios - PE.7 - Proba práctica	
TOTAL						22,0

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Características das instalacións eléctricas de BT	17

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.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer, interpretar a normativa de instalacións eléctricas de BT	1	Características das instalacións eléctricas de BT	17,0
TOTAL			17



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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.1 Identifícanse os tipos de subministracións.	• PE.1 - proba práctica sobre o recoñecemento dos elementos	S	11
CA2.2 Clasifícanse os emprazamentos e os modos de protección en instalacións de locais con risco de incendio e explosión.	• PE.2 - proba práctica sobre o recoñecemento dos elementos	S	11
CA2.3 Recoñécense as prescricións específicas para as instalacións en locais especiais.	• PE.3 - cuestionarios, proba práctica	S	11
CA2.4 Identifícanse as condicións técnicas das instalacións con fins especiais.	• PE.4 - cuestionarios e probas prácticas das condicións técnicas das instalacións	S	11
CA2.5 Recoñécense as proteccións específicas de cada tipo de instalación.	• PE.5 - cuestionarios, proba práctica	S	11
CA2.6 Diferenciáronse as condicións de instalación dos receptores.	• PE.6 - cuestionarios e probas de exame	S	11
CA2.7 Identifícanse as características técnicas de canalizacións e condutores.	• PE.7 - cuestionarios e probas de cálculo	S	11
CA2.8 Relaciónáronse os elementos das instalacións cos seus símbolos en planos e esquemas.	• PE.8 - cuestionarios e probas de cálculo	S	12
CA2.9 Identifícase a normativa de aplicación.	• PE.9 - cuestionarios	S	11
TOTAL			100

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 provisórias 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.



**ANEXO XIII
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

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

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Características das instalacións eléctricas de BT - explicación das características das instalacións eléctricas de BT	• Explicación da normativa das instalacións eléctricas BT • Explicación dun proxecto dunha instalación eléctrica BT	• Interpretación da normativa das instalacións eléctricas BT • Revisión e completar un proxecto dunha instalación eléctrica BT	• Apuntes, catálogo de normativa e documentación técnica, proxecto de instalacións BT	• Aula de ordenadores, pizarra, normativa, catálogos e documentación técnica	• PE.1 - proba práctica sobre o recoñecemento dos elementos • PE.2 - proba práctica sobre o recoñecemento dos elementos • PE.3 - cuestionarios, proba práctica • PE.4 - cuestionarios e probas prácticas das condicións técnicas das instalacións • PE.5 - cuestionarios, proba práctica • PE.6 - cuestionarios e probas de exame • PE.7 - cuestionarios e probas de cálculo • PE.8 - cuestionarios e probas de cálculo • PE.9 - cuestionarios	17,0
TOTAL						17,0

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Cálculos de instalacións eléctricas	27



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.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Calcular e dimensionar unha instalación eléctrica	1	Cálculos de instalacións eléctricas	27,0
TOTAL			27

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA3.1 Calculouse a previsión de cargas.	• PE.1 - Cuestionarios e probas prácticas dos parámetros eléctricos	S	11
CA3.2 Definiuse o número de circuitos.	• PE.2 - Cuestionarios e probas prácticas dos parámetros eléctricos	S	11
CA3.3 Determináronse os parámetros eléctricos: intensidade, caídas de tensión, potencia, etc.	• PE.3 - Cuestionarios e probas prácticas dos parámetros eléctricos	S	11
CA3.4 Realizáronse cálculos de sección.	• PE.4 - Cuestionarios e probas prácticas dos parámetros eléctricos	S	12
CA3.5 Dimensionáronse as proteccións.	• PE.5 - Cuestionarios e probas prácticas dos parámetros eléctricos	S	11
CA3.6 Dimensionáronse canalizacións e envoltentes.	• PE.6 - Cuestionarios e probas prácticas dos parámetros eléctricos	S	11
CA3.7 Calculouse o sistema de posta a terra.	• PE.7 - Cuestionarios e probas prácticas dos parámetros eléctricos	S	11
CA3.8 Respectáronse as prescricións do REBT.	• PE.8 - Cuestionarios e probas prácticas dos parámetros eléctricos	S	11
CA3.9 Utilizáronse aplicacións informáticas.	• PE.9 - Cuestionarios e probas prácticas dos parámetros eléctricos	S	11
TOTAL			100



4.3.e) Contidos

Contidos
Previsión de cargas: criterios de cálculo. Potencia máxima. 0Dimensionamento 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. Cálculo e dimensionamento de canalizacións: tipos e aplicacións. Táboas. Dimensións de cadros e caixas: tipos e valores característicos. Táboas.

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

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Cálculos de instalacións eléctricas - Cálculo de distintas instalacións eléctricas	Explicar e propor distintos tipos de instalación, das que os alumnos farán os cálculos	Realizar cálculos das instalacións eléctricas propostas polo profesorado	Colección de exercicios resoltos.	Aula de ordenadores, pizarra, normativa, catálogos e documentación técnica, exercicios propostos	- PE.1 - Cuestionarios e probas prácticas dos parámetros eléctricos - PE.2 - Cuestionarios e probas prácticas dos parámetros eléctricos - PE.3 - Cuestionarios e probas prácticas dos parámetros eléctricos	27,0



**ANEXO XIII
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					• PE.4 - Cuestionarios e probas prácticas dos parámetros eléctricos • PE.5 - Cuestionarios e probas prácticas dos parámetros eléctricos • PE.6 - Cuestionarios e probas prácticas dos parámetros eléctricos • PE.7 - Cuestionarios e probas prácticas dos parámetros eléctricos • PE.8 - Cuestionarios e probas prácticas dos parámetros eléctricos • PE.9 - Cuestionarios e probas prácticas dos parámetros eléctricos	
TOTAL						27,0

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Configuración de instalacións eléctricas de BT	18

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.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Recoñecer as características das instalacións de BT	1	Características das instalacións en BT en edificios	18,0
TOTAL			18



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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA4.1 Interpretáronse as especificacións de deseño e a normativa.	• PE.1 - cuestionario ou proba práctica	S	14
CA4.2 Elaborouse o cadro de cargas coa previsión de potencia.	• PE.2 - cuestionario ou proba práctica	S	14
CA4.3 Dimensionouse a instalación.	• PE.3 - cuestionario ou proba práctica	S	14
CA4.4 Seleccionáronse os elementos e os materiais.	• PE.4 - cuestionario ou proba práctica	S	14
CA4.5 Establecéronse hipóteses sobre os efectos que se producirían en caso de modificación ou disfunción da instalación.	• PE.5 - cuestionario ou proba práctica	S	14
CA4.6 Aplicáronse criterios de calidade e eficiencia enerxética.	• PE.6 - cuestionario ou proba práctica	S	15
CA4.7 Elaboráronse os planos e esquemas.	• PE.7 - cuestionario ou proba práctica	S	15
TOTAL			100

4.4.e) Contidos

Contidos
Calidade no deseño de instalacións. 0Cálculo 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.



Contidos
Normativa: REBT, CTE, normas UNE, etc. Especificacións de deseño. Simbología específica. Normas de aplicación. Esbozos de trazado e localización de elementos. Distribución de circuitos. Distribución de elementos. Cálculo do número de circuitos. Cálculo de seccións.

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

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Características das instalacións en BT en edificios - explicación das características dunha instalación de BT	Explicación dun exemplo de configuración dunha instalación eléctrica	Realizar a configuración dunha instalación eléctrica	Deseño dunha instalación eléctrica BT	Aula de ordenadores, pizarra, normativa, catálogos e documentación técnica	- PE.1 - cuestionario ou proba práctica - PE.2 - cuestionario ou proba práctica - PE.3 - cuestionario ou proba práctica - PE.4 - cuestionario ou proba práctica - PE.5 - cuestionario ou proba práctica - PE.6 - cuestionario ou proba práctica - PE.7 - cuestionario ou proba práctica	18,0
TOTAL						18,0



4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Instalacións de alumado exterior e interior	18

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.	NO

4.5.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer as partes dunha instalación de iluminación	1	Coñecemento das partes dunha instalación de iluminación	18,0
TOTAL			18

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Definíronse as características do recinto.	• PE.1 - cuestionarios das características dos recintos	S	34
CA1.2 Estableceuse o nivel de iluminación.	• PE.2 - cuestionarios de nivel de iluminación	S	33
CA1.3 Seleccionáronse os materiais.	• PE.3 - cuestionarios dos materiais	S	33
TOTAL			100

4.5.e) Contidos

Contidos
Fundamentos de luminotecnia e instalacións de iluminación.



Contidos
0Elementos das instalacións luminicas: 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. Parámetros físicos da luz: natureza e características. Parámetros físicos da cor: natureza, características, xeneralidades e clasificación. Temperatura de cor (TC). Índice de rendemento de color (IRC). Efectos psíquicos 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.

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

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Coñecemento das partes dunha instalación de iluminación - explicación teórica das partes dunha instalación de iluminación	• Expliación das partes dunha instalación de iluminación, tanto exterior como interior	• Diferenciar cada unha das partes da instalación, nun proxecto xa feito	• Apuntes, catálogo de normativa e documentación técnica	• Aula de ordenadores, pizarra, normativa, catálogos e documentación técnica	• PE.1 - cuestionarios das características dos recintos • PE.2 - cuestionarios de nivel de iluminación • PE.3 - cuestionarios dos materiais	18,0
TOTAL						18,0



4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Cálculo en instalaciones de iluminación interior y exterior	24

4.6.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.	NO

4.6.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Calcular e dimensionar unha instalación de iluminación	1	Cálculo de instalacións de iluminación	24,0
TOTAL			24

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.4 Estableceuse a distribución xeométrica das luminarias.	• PE.1 - cuestionarios dos cálculos de iluminación	S	14
CA1.5 Determináronse os parámetros luminotécnicos e o número de luminarias.	• PE.2 - cuestionarios dos cálculos de iluminación	S	14
CA1.6 Dimensionouse a instalación eléctrica.	• PE.3 - cuestionarios dos cálculos de iluminación	S	14
CA1.7 Seleccionáronse os equipamentos e os materiais auxiliares.	• PE.4 - cuestionarios dos cálculos de iluminación	S	14
CA1.8 Aplicáronse criterios de aforro e eficiencia enerxética.	• TO.1 - probas prácticas de eficiencia enerxética	S	14
CA1.9 Utilizáronse aplicacións informáticas específicas.	• LC.1 - proxecto de iluminación	S	15
CA1.10 Aplicáronse prescricións regulamentarias e criterios de calidade.	• LC.2 - proxecto de iluminación	S	15



TOTAL

100

4.6.e) Contidos

Contidos

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.

Aplicacións informáticas para o deseño de instalacións de iluminación.

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

0Instalación eléctrica en iluminación exterior: dimensionamento. Cálculos eléctricos e mecánicos. Posta a terra. Proteccións de instalacións de iluminación exterior.

Cálculo de postes e báculos.

Técnicas de izamento.



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

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Cálculo de instalacións de iluminación - facer os cálculos de instalacións de iluminación, tanto exterior como interior	• Explicación de a realización dos cálculos e dimensionamento dunha instalación de iluminación • Explicación da realización dun proxecto de instalación de iluminación	• Realización de cálculos de instalacións de iluminación, tanto exteriores como interiores • Realización dun proxecto de instalación de iluminación	• Proxecto de instalación de iluminación	• Aula de ordenadores, pizarra, normativa, catálogos e documentación técnica	• LC.1 - proxecto de iluminación • LC.2 - proxecto de iluminación • PE.1 - cuestionarios dos cálculos de iluminación • PE.2 - cuestionarios dos cálculos de iluminación • PE.3 - cuestionarios dos cálculos de iluminación • PE.4 - cuestionarios dos cálculos de iluminación • TO.1 - probas prácticas de eficiencia enerxética	24,0
TOTAL						24,0

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	instalacións foltovoltaicas y solares	18

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza os elementos que configuran instalacións solares foltovoltaicas, con descrición da súa función e das súas características técnicas e normativas.	SI



4.7.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Clasificar e identificar unha instalación solar fotovoltaica	1	Clasificación e identificación os tipos e as partes dunha instalación solar fotovoltaica	18,0
TOTAL			18

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Clasifícanse as instalacións.	• PE.1 - cuestionario das instalacións	S	11
CA1.2 Identifícanse os parámetros e as curvas características dos paneis.	• PE.2 - cuestionario das instalacións	S	11
CA1.3 Identifícanse as condicións de funcionamento das baterías de distintos tipos.	• PE.3 - cuestionario das instalacións	S	11
CA1.4 Recoñécense as características e a misión do regulador.	• PE.4 - cuestionario das instalacións	S	11
CA1.5 Clasifícanse os tipos de convertedores.	• PE.5 - exame dos tipos de convertedores	S	11
CA1.6 Identifícanse as proteccións.	• PE.6 - cuestionario das instalacións	S	11
CA1.7 Recoñécense as características da estrutura soporte.	• PE.7 - cuestionario das instalacións	S	11
CA1.8 Recoñécense os elementos da instalación en planos e esquemas.	• LC.1 - actividade práctica na aula	S	11
CA1.9 Identifícase a normativa de aplicación.	• LC.2 - actividade práctica na aula	S	12
TOTAL			100

4.7.e) Contidos

Contidos
Instalacións xeradoras de baixa tensión: condicións xerais e para a conexión. Cables de conexión. Formas de onda. Proteccións. Instalacións de posta a terra. Posta en marcha.



Contidos
0Placa 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. Estruturas soporte. Servoaccionamentos. Proteccións contra sobrecargas, contra contactos directos e indirectos, contra sobretenións, etc. Sistemas de conexión do neutro e das masas en redes de distribución de enerxía. Proteccións do neutro. Clasificación de instalacións solares fotovoltaicas. Instalación solar illada. Grupos electróxicos. Especificacións. 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. Máxímetro. Achea 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.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Clasificación e identificación os tipos e as partes dunha instalación solar fotovoltaica - Explicación teórica dunha instalación solar fotovoltaica	Explicación dos distintos tipos de instalacións solares fotovoltaicas, así como cada unha das súas partes	recoñecemento dos elementos dunha instalación solar fotovoltaica a partir un proxecto xa feito	Apuntes, catálogo de normativa e documentación técnica,	Aula de ordenadores, pizarra, normativa, catálogos e documentación técnica	- LC.1 - actividade práctica na aula - LC.2 - actividade práctica na aula	18,0



**ANEXO XIII
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					• PE.1 - cuestionario das instalacións • PE.2 - cuestionario das instalacións • PE.3 - cuestionario das instalacións • PE.4 - cuestionario das instalacións • PE.5 - exame dos tipos de convertedores • PE.6 - cuestionario das instalacións • PE.7 - cuestionario das instalacións	
TOTAL						18,0

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	Cálculos realizados en instalaciones solares fotovoltaicas	24

4.8.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



4.8.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Clasificar e identificar unha instalación solar fotovoltaica	1	Explicar os distintos cálculos a facer nun proxecto dunha instalación fotovoltaica	10,0
2.1 Dimensionar unha instalación solar fotovoltaica	2	Desenvolver un proxecto dunha instalación solar fotovoltaica	14,0
TOTAL			24

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA2.1 Interpretáronse as condicións previas de deseño.	• PE.1 - cuestionarios da normativa	S	11
CA2.2 Identificáronse as características dos elementos.	• LC.1 - proxecto de instalacións solares	S	11
CA2.3 Seleccionouse o emprazamento da instalación.	• LC.2 - proxecto de instalacións solares	S	11
CA2.4 Calculouse ou simulouse a produción eléctrica.	• LC.3 - proxecto de instalacións solares	S	11
CA2.5 Elaboráronse os esbozos de trazado e localización de elementos.	• LC.4 - proxecto de instalacións solares	S	11
CA2.6 Dimensionouse a instalación.	• LC.5 - proxecto de instalacións solares	S	11
CA2.7 Seleccionáronse os equipamentos e os materiais.	• LC.6 - proxecto de instalacións solares	S	11
CA2.8 Aplicáronse criterios de calidade e eficiencia enerxética.	• LC.7 - proxecto de instalacións solares	S	11
CA2.9 Elaboráronse os planos e esquemas.	• LC.8 - proxecto de instalacións solares	S	12
TOTAL			100



4.8.e) Contidos

Contidos
Condições 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.

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

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Explicar os distintos cálculos a facer nun proxecto dunha instalación fotovoltaica - calculos dunha instalación fotovoltaica	Explicación dos distintos cálculos dunha instalación fotovoltaica	Realización de distintos cálculos dunha instalación fotovoltaica	Colección de exercicios resoltos	Aula de ordenadores, pizarra, normativa, catálogos, documentación técnica e exercicios propostos polo profesor	- LC.1 - proxecto de instalacións solares - LC.2 - proxecto de instalacións solares - PE.1 - cuestionarios da normativa	10,0
Desenvolver un proxecto dunha instalación solar fotovoltaica - proxecto dunha instalación solar fotovoltaica	Explicación do proxecto a desenvolver	Realización do proxecto dunha instalación solar fotovoltaica	Proxecto dunha instalación solar fotovoltaica	Aula de ordenadores, pizarra, normativa, catálogos e documentación técnica	- LC.3 - proxecto de instalacións solares - LC.4 - proxecto de instalacións solares - LC.5 - proxecto de instalacións solares - LC.6 - proxecto de instalacións solares - LC.7 - proxecto de inatacións solares	14,0



**ANEXO XIII
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					LC.8 - proxecto de instalacións solares	
TOTAL						24,0

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

MINIMOS ESIXIBLES:

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Caracteriza instalacións de iluminación interior e exterior, identificando os seus compoñentes e analizando o seu funcionamento.
- Caracteriza os elementos que configuran instalacións solares fotovoltaicas, con descrición da súa función e das súas características técnicas e normativas.
- Configura instalacións solares fotovoltaicas, determinando as súas características



a partir da normativa e as condicións de deseño.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN:

A nota final no proceso de avaliación atenderá aos seguintes porcentaxes:

Valoraranse tanto as probas teórico-prácticas como os traballos que se efectúen en cada avaliación. Os traballos terán un peso do 15% e os exames un 85% dentro deste apartado.

Probas escritas85% da nota.

Realizaranse probas escritas con cuestións teóricas curtas sobre os contidos conceptuais das unidades didácticas a examinar. No mesmo exame valoraranse os contidos procedimentais con supostos prácticos desas unidades.

Cualificaranse de 0 a 10 e farán media aritmética entre eles de xeito ponderado. Os exames aprobados serán liberatorios de materia para o exame final. Nunca fará media para o cálculo da nota final os exames cunha cualificación inferior a 4.

A cualificación FINAL das probas escritas virá determinada pola media das probas parciais, tendo en conta o peso relativo de cada unha delas para o cálculo da nota final.

Se un alumno suspende o exame parcial, irá o exame de avaliación con todos os temas de dita avaliación. Caso de aprobar dito exame a nota media calcúlase como se recuperase o parcial suspenso cun 5. E se fará media ponderada en función dos temas entre o exame parcial e o exame de avaliación.

Para acudir a ditas probas escritas será obrigatorio presentarse co material necesario para a realización do mesmo.

Os teléfonos móbiles non serán admitidos como calculadoras, salvo que o profesor encargado do exame considere válido o seu uso.

Os alumnos que non poidan acudir o exame na data establecida non terán dereito a repetición do mesmo, salvo causa debidamente xustificada con xustificante oficial (requirimento xudicial ou ingreso hospitalario, revisión médica..... por exemplo).

Traballos (individuais, por parellas ou en grupos):.....15% da nota.



Valoración de cada traballo (sobre 10 puntos):

- Bo acabado e presentación do traballo. (1 puntos)
- Secuenciación e estruturación correcta do traballo. (1,5 puntos)
- Demostra un coñecemento completo do tema. (1,5 puntos).
- É quen de contestar con precisión todas as preguntas plantexadas. (1,5 puntos).
- Demostra capacidade de síntese en aqueles aspectos que o precisan. (1,5 puntos).
- Boa comunicación na presentación oral (volumen de voz axeitado, boa postura corporal, vocabulario correcto e apropiado, discurso estruturado, pouca utilización de apoios escritos) (1,5 puntos).
- Precisión no manexo e organización da documentación. (1,5 puntos)

Os traballos e prácticas entregados con retraso ou fora da data establecida suporán unha nota máxima de 5 puntos.

CÁLCULO DA NOTA FINAL:

O alumno deberá acadar unha cualificación mínima de 5 puntos en cada un dos diferentes apartados citados anteriormente.

A cualificación final da avaliación será a suma dos apartados anteriores (exames escritos e prácticas e traballos).

Para poder aprobar a materia deberá obterse como mínimo un 5 en cada un dos apartados avaliados (conceptuais e procedimentais).

Unha avaliación suspensa non se recuperará aprobando a seguinte avaliación, senón que deberá acudir ao exame final do módulo. As probas aprobadas son liberatorias de materia.

A asistencia é obrigatoria e perderase o dereito á avaliación continua cando o alumno non xustifique as faltas de asistencia ao 10% do cómputo horario do módulo (14 horas).

É obrigatoria a asistencia ás actividades complementarias e extraescolares.

C.- SISTEMA DE AVALIACIÓN

Realizaranse exames parciais, liberatorios de materia, para examinar os contidos conceptuais e os contidos procedimentais.

D.- CRITERIOS DE CORRECCIÓN



Nas probas escritas valorarase a correcta asimilación dos contidos, a profundidade dos coñecementos, a claridade na exposición e o correcto emprego da terminoloxía técnica deses contidos.

Nas probas sobre os contidos procedimentais valorarase a correcta execución das probas. De tódolos xeitos, si o alumno non soluciona correctamente o exercicio ou suposto pero o plantexa correctamente acadará como mínimo o 40 % da nota dese suposto.

E.- MÍNIMOS ESIXIBLES

Os indicados en cada unha das unidades didácticas.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Aqueles alumnos que teñan avaliación suspensa poderán recuperala no transcurso da seguinte. Para iso, deberán realizar os proxectos e/ou probas escritas que non superen, segundo as instrucións do profesor.

Para recuperar devandita avaliación o alumno deberá obter en devanditas pobras e/ou proxectos unha nota igual ou superior a 5 puntos sobre 10. Neste caso, considerarase aprobada a avaliación e a súa nota será de 5, independentemente da valoración obtida no proceso de recuperación.

Se deste xeito non consegue recuperala, o alumno disporá dunha última oportunidade. No mes de xuño efectuarase unha proba escrita global, a cal acudiran aqueles alumnos que teñan algunha avaliación pendente. Desta proba, cada alumno deberá realizar a parte ou partes que teñan suspensas. Para poder acudir a esta proba, o alumno/a deberá ter entregados tódolos traballos e proxectos realizados ao longo do curso.

Para superar o módulo deberá obter en dita proba unha nota igual ou superior a 5 puntos sobre 10. Como no caso anterior, a nota máxima que poderá obter en cada unha das avaliacións que pretenden recuperar non será superior a 5 puntos. No caso de superar esta proba, a nota media do módulo farase do mesmo xeito que no caso ordinario explicada anteriormente.

RECUPERACIÓN DE PENDENTES

Realizaranse probas parciais do módulo onde se examinen os contidos procedimentais e os conceptuais, valorados conxuntamente.



Sexa o módulo pendente do primeiro ou do segundo ano do ciclo, os alumnos acudirán ás clases presenciais que marque o profesor para poder repasar os contidos que o requiran, e recibirá tarefas que permitan alcanzar as capacidades terminais do módulo.

Será responsabilidade do alumno, co módulo pendente, informarse das datas do Exame Escrito correspondente a cada avaliación e das datas de recuperación das Prácticas. Os Exames Escritos e as Prácticas terán as mesmas características que as probas deseñadas para os alumnos de primeira matrícula.

O profesor terá en conta as necesidades educativas especiais dos alumnos, aplicando as medidas correctoras que sexan precisas para poder realizar con éxito o proceso de ensino-aprendizaxe.

Se o alumno non supera o exame final, é dicir, non acada os contidos mínimos deste módulo, será cualificado cunha nota de 4 ou inferior e terá que recuperar os contidos referidos a tódalas unidades didácticas do módulo no vindeiro curso.

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

Si un alumno tivese máis dun 10% de faltas de asistencia inxustificadas -tres faltas de puntualidade asimílanse a unha falta de asistencia inxustificada- ao longo do curso automaticamente perderá o dereito á avaliación continua, debendo examinarse de todo o módulo no exame final de Xuño, no que se examinarán contidos conceptuais e procedimentais. Unha nota inferior a un 5 tanto en contidos conceptuais como procedimentais no exame final implicará unha cualificación final de catro ou menos.

No caso que se aplique á medida da perda do dereito a avaliación continua, se lle comunicará convenientemente ó alumno e a súa familia, e deberá presentarse a convocatoria de xuño a un exame de recuperación atendendo os criterios de avaliación mínimos esixidos de todos os bloques temáticos do módulo, independentemente de que non momento da perda da avaliación tivera algunha parte aprobada.

Ademais deberá presentar unha serie de actividades convenientemente comunicadas polo profesor que determinarán a cualificación final do módulo en convocatoria ordinaria.

Atendendo a situación excepcionais por as que o alumno perderá a avaliación continua se lle podería eximir das partes que tivera aprobadas antes da perda da avaliación continua.

Preténdese facer unha distinción clara da perda de avaliación continua por inasistencia voluntaria a clases, da perda por unha circunstancia axena á vontade do alumno.

A nota de recuperación será como máximo de 5 ptos.



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

Levarase un rexistro da materia explicada semanalmente e valorarase si se cumpriu co planificado, analizando as posibles causas de desvío e sacando conclusións oportunas para realizar, de selo caso, os posibles axustes.

Asemesmo comprobarase a idoneidade dos materiais aportados e se foron motivadores. Analizarase a riqueza das interaccións profesor-alumno e as novas aportacións xurdidas

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Ao comezo do curso escolar realizaranse reunión a nivel de departamento e con orientación do centro para realizar unha avaliación inicial dos alumnos co fin de intentar coñecer o ambiente social e familiar no que se desenvolven, así como a motivación cara o ciclo, nivel formativo e posibles inquietudes.

A fonte de datos a utilizar para a avaliación inicial poden ser:

- a.- de tipo documental: Informes individualizados dispoñibles da etapa anterior
- b.- de tipo observacional: seguimento da evolución académica do alumnado.

Ao inicio de cada unidade didáctica farase unha actividade inicial para coñecer os coñecementos previos sobre o tema observando o punto de partida de cada alumno

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

O profesor terá en conta as necesidades educativas especiais dos alumnos, aplicando as medidas correctoras que sexan precisas para poder realizar con éxito o proceso de ensino-aprendizaxe.

Segundo o momento en que se detecten, reforzaranse repetindo as explicacións, mandando traballos específicos adaptados ás circunstancias que concorran no alumno, e noutros casos mandaranse exercicios máis sinxelos para unha mellor comprensión, pero cumprindo os mínimos.

No traballo habitual na aula, estes alumnos con necesidades educativas especiais integraránse en grupos de traballo mixtos e diversos, co obxecto de que en ningún momento se poidan sentir discriminados. O profesor lles subministrará o apoio que demanden así como o estímulo que considere oportuno co obxecto de reforzar esa integración

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

1.- EDUCACIÓN PARA A SAÚDE.

Nas unidades didácticas, aparecen referencias sobre as normas de hixiene e seguridade no traballo, así como as preocupacións e coidados necesarios no emprego de determinadas ferramentas, máquinas e sistemas.

2.- EDUCACIÓN PARA O CONSUMIDOR

O deterioro e a degradación do medio ambiente é unha consecuencia directa da sociedade consumista, insensible ante unha forma de actuar descontrolada e de auténtico sen sentido. Dado que a maioría dos produtos que consumimos orixínanse a través de un proceso tecnolóxico e teñen relación directa coa electrónica, parece conveniente que o fondo deste módulo poda ter unha maior incidencia sobre o alumnado. O módulo debe dotar os alumnos/as dunha capacidade para escoller un determinado produto (consumo enerxético, reciclaxe integral, etc.) en función duns argumentos racionais. Así, apartalos de estereotipos ou valores prefixados pola sociedade de consumo ou pola costume, ensinándolles que non sempre é o mellor.

3.- EDUCACIÓN AMBIENTAL

Dende a electrónica, este tema adquire unha gran relevancia, xa que afecta directamente a conceptos tan importantes como o aforro enerxético e a reciclaxe de tódolos componentes de carácter eléctrico e electrónico, moitos deles considerados como altamente contaminates e polo tanto perigosos.

O desenvolvemento das unidades didácticas debe contribuir a crear unha conciencia cidadá na que prevalezca a necesidade de preservar os medios naturais e medioambientais así como a racionalización do uso da enerxía eléctrica e os recursos, de tal modo que poda existir un equilibrio no que se poda afirmar que progreso non é sinónimo de destrución do medioambiente. Ademais, debe concienciarse o alumno/a de que gaste só o papel necesario e ensinarlle onde poden tirar os residuos considerados perigosos para o medio ambiente.

4.- EDUCACIÓN PARA A IGUALDADE

O longo de todo o proceso de ensino-aprendizaxe, transmitiráselles a tódolos alumnos/as a idea fundamental e básica de que todos/as somos e debemos comportarnos como iguais. Non se farán distincións por idade, raza, sexo ou ideas relixiosas ou políticas. Evitaráanse, entre outras cousas, a sobreprotección das rapazas a hora de abordar un problema de carácter técnico.

5.- EDUCACIÓN PARA A CONVIVENCIA

O desenvolvemento do respecto polas normas de convivencia e participación cidadá aplícase en numerosas actividades onde se require un consenso de grupo para tomar unha serie de decisións ou para realizar unha determinada montaxe. Debe potenciarseneles a aceptación e o respecto de opinións distintas ás propias. Ademais o alumnado debe ter claro o concepto de orde na realización das probas.



9.b) Actividades complementarias e extraescolares

As actividades complementarias e extraescolares non adoitan ser específicas para cada módulo, xa que adoitan adaptarse ás viaxes organizadas polo Departamento Eléctrico, aínda que nalgún caso se poden realizar algúns desprazamentos particulares como no caso de visitas a obras onde se estean a realizar instalacións deste tipo.

De todos os xeitos, proporase unha saída con todos/as os alumnos e alumnas para facer unha visita (se fose posible) a unha central hidráulica cercana polos encoros da contorna, da empresa suministradora de enerxía eléctrica Iberdrola Generación, S.A. Se non tivéssemos os permisos necesarios para visitar este tipo de instalacións, tratarase de facer unha visita a unha gran industria ou proceso de produción en cadea para que os alumnos/as vexan "in situ" unha industria automatizada e as súas características eléctricas.

Ademais, tamén se propoñerá ir visitar as FP Skills (campionato galego de F.P.) no recinto ferial de Silleda (xeralmente adoita ser polo mes de novembro) e tamén a FP Innova (feira anual de proxectos de innovación educativa) no edificio do Gaiás na cidade da cultura en Santiago de Compostela (xeralmente adoita ser polo mes de abril-maio).