

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15001148	As Mariñas	Betanzos	2023/2024

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
MP0239	Instalacións solares fotovoltaicas	2023/2024	3	53	63

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	BREIXO GÓMEZ BARRERA
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión equipo directivo

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

Polo que respecta ao CONTORNO PROFESIONAL do alumnado do Ciclo medio de Instalacións eléctricas e automáticas:

1. Esta figura profesional exerce a súa actividade en pequenas e medianas empresas dedicadas á instalacións eléctricas de baixa tensión por conta propia como por conta allea.

2. As ocupacións e os postos de traballo máis salientables para este módulo:

-Montador de instalacións de enerxía solar fotovoltaica.

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar a función de montar e manter instalacións solares fotovoltaicas

A definición destas funcións abrangue aspectos como a configuración da instalación, nos límites establecidos pola regulamentación.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse na montaxe e no mantemento de instalacións solares fotovoltaicas.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais a), b), c), d), e), f),

g), h), i), j), l), m), n), o), q) e r) do ciclo formativo, e as competencias a), b), c), d), g), i),

j), k) e l).

As liñas de actuación no proceso ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo han versar sobre:

¿ Interpretación da normativa e das regulamentacións.

¿ Identificación das configuracións das instalacións.

¿ Cálculo de instalacións mediante programas informáticos.

¿ Planificación dos procesos de montaxe e mantemento.

¿ Aplicación de técnicas de montaxe (mecanizado, conexión, empalme, etc.).

¿ Operación de equipamentos de medida e de comprobación.

¿ Elaboración de documentación técnico-administrativa.

¿ Aplicación de medidas de seguridade nas operacións.

¿ Aplicación de criterios de calidade en todas as fases dos procesos.

¿ Actitude de respecto polo medio.

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	As enerxías renovables	Analizarase da influencia das enerxías renovabeis no planeta	3	3
2	Introdución á enerxía solar	Analizarase do movemento do sol e distribución da radiación solar	3	5
3	Células e módulos fotovoltaicos	Determinaranse os principios e do funcionamento dos paneis solares	6	10
4	Instalacións illadas	Determinaranse e calcularanse os elementos da instalación segundo a demanda da mesma.	15	20
5	Instalacións conectadas a rede	Determinaranse e calcularanse os elementos da instalación conectada a rede segundo as características do lugar de instalación	15	20
6	Montaxe e mantemento de instalación solares	Determinaranse os sistemas de instalación dos elementos	15	32
7	Normativa e seguridade nas ISV	Analizaranse os elementos a manter e as averías tipo	6	10

4. Por cada unidade didáctica
4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	As enerxías renovables	3

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Configura instalacións solares fotovoltaicas e xustifica a elección dos elementos que a conforman.	NO

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

Criterios de avaliación
CA2.13 Identifícase o cambio climático coa necesidade de empregar as enerxías renovables.

4.1.e) Contidos

Contidos
As enerxias renovables.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Introdución á enerxía solar	3

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Configura instalacións solares fotovoltaicas e xustifica a elección dos elementos que a conforman.	NO

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

Criterios de avaliación
0CA2.10 Determináronse os niveis de radiación para a localización da instalación solar.
CA2.11 Identificouse as zonas climáticas coa irradiancia no lugar.

4.2.e) Contidos

Contidos
Niveis de radiación: unidades de medida.
Zonas climáticas. Masa solar.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Células e módulos fotovoltaicos	6

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica os elementos que configuran as instalacións de enerxía solar fotovoltaica, e analiza o seu funcionamento e as súas características.	NO
RA2 - Configura instalacións solares fotovoltaicas e xustifica a elección dos elementos que a conforman.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.2 Recoñeceuse o principio de funcionamento das células.
CA1.3 Identifícaronse os parámetros e as curvas características dos paneis.
CA2.6 Consultáronse catálogos comerciais.
CA2.12 Identifícase o rendemento solar da zona e do panel
CA2.12.1 Comportamento da relación I-V segundo o grado de irradiancia

4.3.e) Contidos

Contidos
Principios de funcionamento das células fotovoltaicas
0Sistemas de agrupamento e conexión de paneis.
Principios de funcionamento dos paneis fotovoltaicos.
Tipos de paneis.
Fabricación de paneis.
Placa de características.
Paneis con reflectantes.

Contidos
Rendemento solar.
Orientación e inclinación.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Instalacións illadas	15

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica os elementos que configuran as instalacións de enerxía solar fotovoltaica, e analiza o seu funcionamento e as súas características.	NO
RA2 - Configura instalacións solares fotovoltaicas e xustifica a elección dos elementos que a conforman.	NO

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 Clasifícanse os tipos de instalacións de enerxía solar.
CA1.4 Descríbense as condicións de funcionamento dos tipos de baterías.
CA1.5 Descríbense as características e a misión do regulador.
CA1.6 Clasifícanse os tipos de convertedores.
CA1.7 Identifícanse as proteccións necesarias.
CA2.1 Interpretouse a documentación técnica da instalación.
CA2.2 Debúxáronse os esbozos e os esquemas necesarios para configurar a solución proposta.

Crterios de avaliación

CA2.3 Calculáronse os parámetros característicos dos elementos e dos equipamentos.

CA2.4 Determinouse a produción para sistemas fixos e con seguidor, utilizando aplicacións informáticas.

CA2.6 Consultáronse catálogos comerciais.

CA2.7 Seleccionáronse os equipamentos e os materiais necesarios.

CA2.8 Elaborouse o orzamento.

[CA2.14 Necesidades enerxéticas dunha instalación illada da rede.](#)

4.4.e) Contidos**Contidos**

Tipos de acumuladores.

Reguladores: función e parámetros característicos.

Convertedores: función, tipos e principio de funcionamento.

Proteccións.

Normativa.

Simbología normalizada polo sector.

Planos e esquemas.

[Cálculo das necesidades enerxéticas dunha instalación illada da rede.](#)

0Coeficientes de perdas.

Cálculo de paneis.

Cálculo de baterías.

Caídas de tensión e sección de condutores.

Contidos
Cálculo da produción en sistemas fixos e con seguidor, utilizando aplicacións informáticas.
Recomendacións para a elaboración de esbozos e esquemas.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Instalacións conectadas a rede	15

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica os elementos que configuran as instalacións de enerxía solar fotovoltaica, e analiza o seu funcionamento e as súas características.	NO
RA2 - Configura instalacións solares fotovoltaicas e xustifica a elección dos elementos que a conforman.	NO
RA6 - Recoñece as condicións de conexión á rede das instalacións solares fotovoltaicas atendendo á normativa.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.6 Clasifícanse os tipos de convertedores.
CA1.7 Identifícanse as proteccións necesarias.
CA1.9 Interpretouse a simboloxía normalizada polo sector.
CA1.10 Identifícanse planos e esquemas de conexión.
CA2.1 Interpretouse a documentación técnica da instalación.
CA2.2 Debuxáronse os esbozos e os esquemas necesarios para configurar a solución proposta.
CA2.3 Calculáronse os parámetros característicos dos elementos e dos equipamentos.

Criterios de avaliación
CA2.4 Determinouse a produción para sistemas fixos e con seguidor, utilizando aplicacións informáticas.
CA2.6 Consultáronse catálogos comerciais.
CA2.7 Seleccionáronse os equipamentos e os materiais necesarios.
CA2.8 Elaborouse o orzamento.
CA6.1 Elaborouse un informe de solicitude de conexión á rede.
CA6.2 Descríbense as perturbacións que se poden provocar na rede e na instalación.
CA6.3 Identifícanse os esquemas de conexión.
CA6.4 Identifícanse as proteccións específicas.
CA6.5 Descríbense as probas de funcionamento do convertedor.
CA6.6 Recoñeceuse a composición do equipamento de medida.
CA6.7 Aplicouse a normativa.

4.5.e) Contidos

Contidos
Convertedores: función, tipos e principio de funcionamento. Protección. s. Normativa. Simbología normalizada polo sector. Planos e esquemas. Coeficientes de perdas.

Contidos
<p>Cálculo de paneis.</p> <p>Caídas de tensión e sección de condutores.</p> <p>Cálculo da produción en sistemas fixos e con seguidor, utilizando aplicacións informáticas.</p> <p>Determinación de sombras.</p> <p>Regulamentación.</p> <p>Medida de enerxía exportada e importada.</p> <p>Condições económicas.</p> <p>Solicitud e condicións.</p> <p>Parámetros de calidade da subministración á rede. Rangos de tensión e frecuencia.</p> <p>Punto de conexión.</p> <p>Proteccións.</p> <p>Terras.</p> <p>Harmónicos e compatibilidade electromagnética.</p> <p>Conexión provisional e definitiva.</p> <p>Verificacións.</p>

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Montaxe e mantemento de instalación solares	15

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica os elementos que configuran as instalacións de enerxía solar fotovoltaica, e analiza o seu funcionamento e as súas características.	NO
RA2 - Configura instalacións solares fotovoltaicas e xustifica a elección dos elementos que a conforman.	NO

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Monta os paneis solares fotovoltaicos ensamblando os seus elementos, e verifica o seu funcionamento.	SI
RA4 - Monta instalacións solares fotovoltaicas, para o que interpreta documentación técnica, e logo verifica o seu funcionamento.	SI
RA5 - Mantén instalacións solares fotovoltaicas aplicando técnicas de prevención e detección, e relaciona as disfuncións coas súas causas.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.9 Interpretouse a simboloxía normalizada polo sector.
CA1.10 Identificáronse planos e esquemas de conexión.
CA2.5 Seleccionouse a estrutura soporte dos paneis.
CA2.6 Consultáronse catálogos comerciais.
CA2.7 Seleccionáronse os equipamentos e os materiais necesarios.
CA3.1 Describiuse a secuencia de montaxe.
CA3.2 Realizáronse as medidas para asegurar a orientación.
CA3.3 Seleccionáronse as ferramentas, os equipamentos e os medios de seguridade para a montaxe.
CA3.4 Colocáronse os soportes e as ancoraxes.
CA3.5 Fixáronse os paneis sobre os soportes.
CA3.6 Interconectáronse os paneis.
CA3.7 Conectáronse a terra os paneis.
CA3.8 Realizáronse as probas de funcionalidade e os axustes necesarios.

Criterios de avaliación
CA3.9 Respectáronse criterios de seguridade e calidade.
CA4.1 Interpretáronse os esquemas da instalación.
CA4.2 Seleccionáronse as ferramentas, os compoñentes, os equipamentos e os medios de seguridade para a montaxe.
CA4.3 Situáronse os acumuladores na localización adecuada.
CA4.4 Colocouse o regulador e o convertedor segundo as instrucións do fabricante.
CA4.5 Interconectáronse os equipamentos e os paneis.
CA4.6 Conectáronse as terras.
CA4.7 Realizáronse as probas de funcionalidade, os axustes necesarios e a posta en servizo.
CA4.8 Respectáronse criterios de seguridade e calidade.
CA5.1 Medíronse os parámetros de funcionamento.
CA5.2 Limpáronse os paneis.
CA5.3 Revisouse o estado da estrutura de soporte.
CA5.4 Comprobouse o estado das baterías.
CA5.5 Propuxéronse hipóteses das causas da avaría e da súa repercusión na instalación.
CA5.6 Localizouse o subsistema, o equipamento ou o elemento responsable da disfunción ou da avaría.
CA5.7 Substituíronse ou reparáronse os compoñentes causantes da avaría.
CA5.8 Verificouse a compatibilidade do elemento instalado.
CA5.9 Restablecéronse as condicións de funcionamento do equipamento ou da instalación.

Criterios de avaliación

CA5.10 Respectáronse criterios de seguridade e calidade.

4.6.e) Contidos

Contidos

Símbolos

Planos

Técnicas de traballo mecánico.

Estruturas de suxeición de paneis: Tipos de esforzos: cálculo elemental de esforzos. Materiais: soportes e ancoraxes.

Sistemas de seguimento solar.

Motorización e sistema automático de seguimento solar.

Seguidores: tipoloxía.

Estrutura dos sistemas de seguimento.

Ferramentas de montaxe.

Integración arquitectónica e urbanística.

Características da localización dos acumuladores.

Riscos dos sistemas de acumulación.

Conexión de baterías.

Localización e fixación de equipamentos e elementos: conexión.

Esquemas e simboloxía.

Conexión a terra.

Contidos
Ferramentas e equipamentos específicos. Instrumentos de medida específicos: solarímetro, densímetro, etc. Revisión de paneis: limpeza e comprobación de conexións. Conservación e mantemento de baterías. Comprobacións dos reguladores de carga. Comprobacións dos convertedores. Comprobación dos equipamentos de medida. Avarías tipo en instalacións fotovoltaicas. Sistemas de diagnose de avarías. Compatibilidade de equipamentos.

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Normativa e seguridade nas ISV	6

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica os elementos que configuran as instalacións de enerxía solar fotovoltaica, e analiza o seu funcionamento e as súas características.	NO
RA2 - Configura instalacións solares fotovoltaicas e xustifica a elección dos elementos que a conforman.	NO
RA7 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e equipamentos de prevención.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.8 Identifícase a normativa.
CA2.9 Aplícase a normativa.
CA7.1 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.
CA7.2 Operouse coas máquinas respectando as normas de seguridade.
CA7.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc.
CA7.4 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.
CA7.5 Relaciónase a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
CA7.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de montaxe e mantemento das instalacións solares fotovoltaicas e as súas instalacións asociadas.
CA7.7 Identifícanse as posibles fontes de contaminación do contorno ambiental.
CA7.8 Clasifícanse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA7.9 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

4.7.e) Contidos

Contidos
Normativa aplicable a ISF
Normativa aplicable
Identificación de riscos.
Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.

Contidos

Prevenção 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.

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

Os mínimos esixibles son os que veñen recollidos no currículo do ciclo formativo de grao medio para este módulo.

Estes mínimos aplícanse os criterios de avaliación indicados para cada unidade didáctica, cada un cun peso na cualificación xa determinado nesta programación do módulo

5.1.- Sistema de cualificación por avaliación:

Neste módulo hai dúas avaliacións por curso académico.

Realizarase a media aritmética das probas escritas realizadas en cada avaliación, cada proba escrita pode constar, de parte teórica, parte práctica ou parte teórica e parte práctica.

Asemade, realizarase a avaliación de traballos prácticos/teóricos por cada unidade didáctica.

Farase unha avaliación sumativa ao final de cada avaliación que será calculada conforme a tódalas notas dos controis, exames, prácticas e traballos coa ponderación seguinte:

-Os exames de teoría fixarán o 50% da nota , cualificándoos de 0 a 10.

-Os traballos e os exames de problemas fixarán o 50% da nota, cualificándoos de 0 a 10.

- A non entrega dos traballos propostos ou cualificados como non aptos impedira o aprobado da avaliación

A puntuación de cada pregunta ou traballo será indicada no enunciados de cada un deles.

Un traballo non será apto se non se entrega no prazo establecido ou non cumpre os requisitos mínimos de presentación e funcionalidade.

A nota final de cada avaliación calcularase como a media aritmética das notas de cada exame, non acadando o aprobado se algunha das notas nos exames das unidades didácticas é inferior a 5 ou non se realizan os traballos ou non se entregan as memorias dos traballos correspondentes e sempre se son cualificadas con un mínimo de apto (≥ 5).



5.2.- Para superar o módulo profesional na avaliación final ordinaria serán condicións imprescindibles:

- (1) Ter aprobadas a parte teórica das dúas avaliacións ao longo do curso ou ben nas probas finais de recuperación
- (2) Ter aprobadas a parte de problemas das dúas avaliacións ao longo do curso ou ben nas probas finais de recuperación
- (2) Ter cualificadas cun apto un mínimo de 90% das realizacións prácticas realizadas.

A cualificación sería a media aritmética da cada avaliación, sempre e cando esta media sexa superior a 5 e non haia ningún exame con nota inferior a 5.
No caso de non superarse algún dos exames, a nota da avaliación será menor o igual a 4 (segundo a media) e non se acadará en ningún caso o aprobado.

A esta nota media final se lle sumarán (e sempre que esta nota sexa igual ou superior ao 5), ata un punto se se cumpren estes dous casos:

- 1) se foron realizadas o 100% das prácticas realizadas no curso e
- 2) o alumno asistiu regularmente a clase (isto é, non acada ningún apercibimento por faltas de asistencia) e non foi apercibido con faltas de orde/expulsión no módulo.

No caso de que se teñan que tomar medidas sanitarias pola Covid-19 a realización dos contidos indicados no apartado anterior farase de xeito semipresencial (centro e aula virtual) pero tódolos compoñentes do proceso de avaliación realizaranse presencialmente, se fose posible.

En caso de ter que realizarse o confinamento, a avaliación será telemática e consideraranse os seguintes compoñentes do proceso avaliador:

Realización das tarefas, cuestionarios e traballos a distancia, encomendados polo profesor ou profesora de forma axustada en tempo e forma:

Probas teóricas 50%. Aprobado cun cualificación mínima de 5 sobre 10.

Probas tipo problemas 50%. Aprobado cun cualificación mínima de 5 sobre 10.

Obrigatoriedade de presentar as tarefas en tempo e forma e cualificadas cun apto segundo rúbrica (A non presentación/superación impide o aprobado,)

Nesta situación para superar este módulo é necesario obter unha cualificación mínima de 5 puntos en cada unha das partes das que consta o sistema de avaliación. Unha vez conseguida, a nota será a media aritmética das dúas cualificacións, expresada na escala de 0-10 sen decimais, tal e como indica a lexislación vixente.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

6.A.1.- Non superación dunha avaliación:

Ao final da cada avaliación e no caso de non ser superada, o alumnado que presentou dificultades na consecución dos obxectivos propostos por unidade didáctica e despois de detectar os problemas concretos que tivo para acadar os obxectivos e en base a esa diagnose, indicárase as actividades de recuperación con seguimento posterior.

Despois da data da avaliación farase un exame de recuperación.

En caso de entregar as actividades propostas (polo xeral serán as pendentes) no prazo ampliado e superar o exame de recuperación, calificarase cos mesmos criterios que no apartado anterior e darase por aprobada a avaliación coa nota correspondente.

6.A.2.- Sistema de recuperación do módulo (caso de non realizar a FCT) :

Se algún alumno/a non superase algunha(s) avaliación(s) a pesar do proceso de recuperación que se fai en cada avaliación, terá dereito a unha proba de recuperación final ordinaria, e a realización dos traballos pendentes ou ben adaptados para conquistar os resultados de aprendizaxe do módulo cun calendario previamente estipulado.

O alumno deberá superar os exames teóricos e de problemas por cada avaliación con nota superior a 5 (farase a media separada de teoría e problemas cos exames con nota superior a 4 e que debe resultar nunha media aritmética superior a 5 por cada parte) e ter entregadas o 100% dos traballos prácticos cunha cualificación mínima de apto (entregados en prazo e cualificado segundo rúbrica).

Todos os exames serán de xeito presencial. Se non é posible a realización das probas presenciais recurrirase a exames online de cada parte e o alumnado que suspenda algunha avaliación terá a posibilidade de substituír as probas escritas e prácticas, tarefas, cuestionarios e traballos a distancia que permitan unha valoración obxectiva. Os criterios de cualificación non varían respecto aos anteriores.

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

Deberán de presentarse a un exame de teoría e de prácticas final, de toda a materia exposta na programación.

Este exame fixarase antes da avaliación final ordinaria e a data e duración da convocatoria publicarase na porta da aula.

A cualificación estará concretada no mesma proba.

Primeira proba (presencial/ online se hai confinamento):

Consistirá nunha proba escrita que versará sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte.

INSTRUMENTOS NECESARIOS:

O alumno deberá traer:

- Bolígrafo azul ou negro.
- Regla.
- REBT (só para a resolución de problemas)
- Calculadora non programable.

Segunda proba: (presencial/ online se hai confinamento):

Consistirá no desenvolvemento de un ou de varios supostos prácticos (tamén de unha combinación deles) que versarán sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte.

INSTRUMENTOS NECESARIOS:

O alumno deberá traer:

- Bolígrafo azul ou negro.

-O equipamento, material, documentación asociada ao suposto práctico e os equipos de medida serán subministrados polo centro pero esíxeselle responsabilidade e seguridade no emprego do mesmo.

O profesor poderá impedir a realización da proba se entra en perigo a seguridade/integridade das persoas e do equipamento.

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

Realizarase un seguimento da programación segundo o indicado polo departamento.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Na primeiras sesións do módulo, e tras a presentación do seu contido, realizarase tarefas para detectar os coñecementos previos que ten o alumno sobre a materia a tratar, e unha avaliación inicial do alumnado con intención de determinar se algún alumno/a precisa de atención individualizada.

Haberá outros xeitos de detectar as NEE:

- 1- A observación continua do profesor na aula: de sospeitar que hai alumnado con necesidades especiais acudirá ao departamento de orientación do instituto para determinar as medidas necesarias.
- 2.- Ao través do equipo docente, compartindo observacións do alumnado.

3- Mediante o departamento de Orientación do centro: o alumnado que precise atención individualizada deberá facelo constar a través da documentación expedida por persoal facultativo con titulación suficiente.

Dada a situación sanitaria polo Covid-19 a realización dos contidos podería ser online polo tanto farase especial esforzo en identificar aqueles alumnos que carezcan de problemas de conexión e dado o caso e se é posible facilitarlles a mesma.

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

Logo da avaliación inicial, determinarase se contamos con alumnos ou alumnas con necesidades educativas especiais (discapacidade ou trastornos graves de conduta, alumnado con altas capacidades intelectuais ou alumnado de incorporación tardía ao sistema educativo español) e tomaranse medidas de reforzo axeitadas as necesidades persoais de cada un en coordinación co departamento de orientación.

Se ben, o alumnado non é homoxéneo nin en coñecementos previos, nin en intereses, nin no ritmo de aprendizaxe, de tal forma que a avaliación inicial e formativa adquire unha especial relevancia pois permítenos detectar unha situación que requira unhas medidas de apoio específicas e darlles resposta na procura dunha educación en igualdade de oportunidades. Polo tanto, cando se detecten obxectivos non acadados ou dificultades concretas que poidan impedir un progreso posterior, levarase a cabo, como primeira medida, un reforzo educativo, sen afectar aso aos elementos prescritos do currículo, modificando a metodoloxía didáctica, as formas e instrumentos de avaliación, adaptando os recursos e materiais empregados, modificando a secuenciación dos contidos ou realizando agrupamentos flexibles.

Para o alumnado con sobredotación intelectual ou nos casos de alumnos/as con ritmos de aprendizaxe máis rápidos, introduciranse actividades de ampliación, a fin de cada alumno/a desenvolva as súas capacidades plenamente.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Se traballarán en todas as unidades de traballo as seguintes:

- Actitudes, normas e valores necesarios para a convivencia no entorno educativo.
- Desenvolvemento persoal e integración grupal.
- Desenvolvemento da autoestima.
- A iniciación profesional.
- O traballo en equipo.
- Miramento polo material e os recursos existentes na aula.



9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Debido a que non é posible dispoñer de todos os elementos construtivos de redes de distribución eléctrica, se realizarán visitas didácticas a instalacións eléctricas.

- 1- Visita a unha central eléctrica, durará unha mañá e será a finais do 1º trimestre.
- 2- Visita a Sotavento e a unha empresa a enerxía solar fotovoltaica.
- 3- Visita a un centro de transformación con celas modulares e outro con celas de obra, durará unha mañá e será a finais do 1º trimestre.

10.Outros apartados

10.1) CoVID19

Debido a situación sanitaria do momento actual provocada polo Covid-19, os procedementos poderán realizarse de xeito individual ou grupal por medios presenciais ou telemáticos, tendo o alumnado acceso á aula virtual do centro educativo onde porase a disposición do alumnado todo o material didáctico do módulo así como utilizarase como medio de comunicación entre alumnado e profesora si a situación sanitaria fai inviable a presenza do alumnado no centro educativo.