

**1. Identificación da programación**
**Centro educativo**

Código	Centro	Concello	Ano académico
15023090	Macías o Namorado	Padrón	2021/2022

**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	2021/2022	3	53	63

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

**Profesorado responsable**

Profesorado asignado ao módulo	MARIA VERONICA GONZÁLEZ FERNÁNDEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

O título de técnico en instalacións eléctricas e automáticas identifícase polos seguintes elementos:

- Denominación: instalacións eléctricas e automáticas.
- Nivel: formación profesional de grao medio.
- Duración: 2.000 horas.
- Familia profesional: electricidade e electrónica.

Dada a variedade de situacións educativas diferentes e no contexto socio-laboral de cada zona, se plantexa adecualo a realidade da zona, tipo de alumnos, ubicación do centro escolar, entorno social etc., para o cal o desenvolvemento deste módulo se cumpren as prescricións establecidas pola LOE e os R.D., en canto a espazos, instalacións nº alumnos.

En concreto o Decreto 28/2010, do 25 de febreiro, polo que se establece o currículo do ciclo formativo de grao medio correspondente ao título de técnico en instalacións eléctricas e automáticas, establece o módulo de instalacións solares fotovoltaicas.

Todos os contidos e actividades de ensinanza-aprendizaxe especificados en dito deseño curricular van encamiñados a que os alumnos/as, futuros técnicos obteñan a cualificación profesional que lles permita inserirse laboralmente e desenvolver a súa carreira profesional no sector das instalacións eléctricas e automáticas.

O técnico en instalacións de eléctricas exerce a súa actividade en microempresas e en empresas pequenas e medianas, maioritariamente privadas, por conta propia ou allea, nas áreas de montaxe e mantemento de infraestruturas e telecomunicación en edificios, instalacións eléctricas en baixa tensión, máquinas eléctricas e sistemas automatizados e domóticos.

O ciclo desenrolase no IES Macías o Namorado que se encontra situado na vila de Padrón. Esta vila, cuns 9.000 habitantes, está dedicada principalmente ao sector servizos e sector industrial, marcado por a presenza do sector da madeira e do aluminio, con presenza de pequenas e medianas empresas no sector da electricidade.

A futura traxectoria profesional dos alumnos deste ciclo formativo, con bastante probabilidade transcorrerá en empresas de tipo pequeno ou medio, que realizan instalacións de envergadura limitada e subministran o mantemento necesario para industrias doutros sectores produtivos.

Pola devandita razón procurará incidirse especialmente nos aspectos relacionados co exercicio profesional neste tipo de empresas.

**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	A Enerxía Solar. Células e Módulos Fotovoltaicos.	Enerxía solar: magnitudes e valores de referencia, medición, formas de aproveitamento, clasificación de zonas. Carta solar. A Célula Fotovoltaica: principio de funcionamento, curvas características. O Módulo Fotovoltaico: tecnoloxías de fabricación, características principais.	9	15
2	Elementos dunha Instalación Solar Fotovoltaica	Elementos que forman parte dunha Instalación Solar Fotovoltaica: Módulos Fotovoltaicos, Regulador, Inversor, Baterías, Cableado...	15	20
3	Instalacións Solares Fotovoltaicas Illadas. Elementos, configuración e cálculo.	Instalacións Fotovoltaicas illadas. Elementos: Configuración da instalación. Cálculo de compoñentes. Elementos de protección.	12	20
4	Instalacións Solares Fotovoltaicas conectadas á rede. Elementos, configuración e cálculo.	Instalacións Fotovoltaicas conectadas á rede. Elementos: Módulos Fotovoltaicos, Inversor, Cableado. Configuración da instalación. Cálculo de compoñentes. Elementos de protección.	15	25
5	Montaxe e Mantemento de Instalacións Solares Fotovoltaicos	Montaxe de Instalacións Solares Fotovoltaicas: etapas na montaxe. Mantemento de Instalacións Solares Fotovoltaicas: operacións de mantemento. Prevención de riscos.	12	20

#### 4. Por cada unidade didáctica

##### 4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	A Enerxía Solar. Células e Módulos Fotovoltaicos.	9

##### 4.1.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

##### 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 Clasifícanse os tipos de instalacións de enerxía solar.
CA1.2 Recoñeceuse o principio de funcionamento das células.
CA1.3 Identifícanse os parámetros e as curvas características dos paneis.

##### 4.1.e) Contidos

Contidos
<a href="#">Enerxía solar.</a> <a href="#">Parametros solares.</a> <a href="#">Carta solar.</a> Tipos de paneis. Fabricación de paneis. Placa de características. Paneis con reflectantes. Sistemas de agrupamento e conexión de paneis.

**4.2.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
2	Elementos dunha Instalación Solar Fotovoltaica	15

**4.2.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

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

Criterios de avaliación
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.
CA1.8 Identifícase a normativa.
CA1.9 Interpretouse a simboloxía normalizada polo sector.
CA1.10 Identifícanse planos e esquemas de conexión.

**4.2.e) Contidos**

Contidos
0Proteccións.  Normativa.  Simboloxía normalizada polo sector.  Planos e esquemas.  Tipos de acumuladores.  Reguladores: función e parámetros característicos.  Converteedores: función, tipos e principio de funcionamento.

**4.3.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
3	Instalacións Solares Fotovoltaicas Illadas. Elementos, configuración e cálculo.	12

**4.3.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.	SI

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

Criterios de avaliación
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.
CA2.4 Determinouse a produción para sistemas fixos e con seguidor, utilizando aplicacións informáticas.
CA2.5 Seleccionouse a estrutura soporte dos paneis.
CA2.6 Consultáronse catálogos comerciais.
CA2.7 Seleccionáronse os equipamentos e os materiais necesarios.
CA2.8 Elaborouse o orzamento.
CA2.9 Aplicouse a normativa.

**4.3.e) Contidos**

Contidos
Recomendacións para a elaboración de esbozos e esquemas.
0Caídas de tensión e sección de condutores.
Cálculo da produción en sistemas fixos e con seguidor, utilizando aplicacións informáticas.
Niveis de radiación: unidades de medida.
Zonas climáticas. Masa solar.
Rendemento solar.
Orientación e inclinación.
Determinación de sombras.
Coefficientes de perdas.
Cálculo de paneis.
Cálculo de baterías.

**4.4.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
4	Instalacións Solares Fotovoltaicas conectadas á rede. Elementos, configuración e cálculo.	15

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Recoñece as condicións de conexión á rede das instalacións solares fotovoltaicas atendendo á normativa.	SI

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

Criterios de avaliación
CA6.1 Elaborouse un informe de solicitude de conexión á rede.
CA6.2 Descríbóronse as perturbacións que se poden provocar na rede e na instalación.
CA6.3 Identificáronse os esquemas de conexión.
CA6.4 Identificáronse as proteccións específicas.
CA6.5 Descríbóronse as probas de funcionamento do convertedor.
CA6.6 Recoñeceuse a composición do equipamento de medida.
CA6.7 Aplicouse a normativa.

**4.4.e) Contidos**

Contidos
Regulamentación.
Medida de enerxía exportada e importada.
Condições económicas.
Solicitude e condicións.
Parámetros de calidade da subministración á rede. Rangos de tensión e frecuencia.
Punto de conexión.
Proteccións.
Terras.
Harmónicos e compatibilidade electromagnética.
Conexión provisional e definitiva.
Verificacións.

**4.5.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
5	Montaxe e Mantemento de Instalacións Solares Fotovoltaicas	12

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

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
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

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Describiuse a secuencia de montaxe.
CA3.2 Realizáronse as medidas para asegurar a orientación.
CA3.3 Selecionáronse 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.
CA3.9 Respectáronse criterios de seguridade e calidade.
CA4.1 Interpretáronse os esquemas da instalación.
CA4.2 Selecionáronse 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.



Criterios de avaliación
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.
CA5.10 Respectáronse criterios de seguridade e calidade.
CA7.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, as máquinas e os medios de transporte.
CA7.2 Operouse coas máquinas respectando as normas de seguridade.
CA7.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc.
CA7.4 Descríbíronse 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 Relacionouse 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 Identificáronse as posibles fontes de contaminación do contorno ambiental.
CA7.8 Clasificáronse 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.

#### 4.5.e) Contidos

Contidos
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.

**Contidos**

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.

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.

Identificación de riscos.

Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.

Prevención de riscos laborais nos procesos de montaxe e mantemento.

Equipamentos de protección individual.

Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais.

Cumprimento da normativa de protección ambiental.

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

Un criterio de avaliación denomínase mínimo exigible cando se considera imprescindible para lograr o resultado de aprendizaxe (RA).

Os mínimos exigibles do módulo Instalacións solares fotovoltaicas por unidades didácticas son:

### UD 1

Tipos de paneis.

Fabricación de paneis.

Sistemas de agrupamento e conexión de paneis.

### UD2

Tipos de acumuladores.

Reguladores

Convertidores

Proteccións.

Normativa.

Planos e esquemas.

### UD3

Orientación e inclinación dos paneis.

Determinación de sombras.

Caídas de tensión e sección de condutores.

Cálculo da produción en sistemas fixos e con seguidor, utilizando aplicacións informáticas.

### UD4

Regulamentación.

Punto de conexión.

Proteccións.

Conexión provisional e definitiva.

Verificacións.

Medida de enerxía exportada e importada.

Condicións económicas.

### UD5

Técnicas de traballo mecánico.

Estruturas de suxeición de paneis

Sistemas de seguimento solar.

Motorización e sistema automático de seguimento solar.

Seguidores: tipoloxía.

Ferramentas de montaxe.

Riscos dos sistemas de acumulación.

Conexión de baterías.

Localización e fixación de equipamentos e elementos: conexión.

Esquemas e simboloxía.

Conexión a terra.

Ferramentas e equipamentos específicos.  
Instrumentos de medida específicos: solarímetro, densímetro, etc.  
Revisión de paneis: limpeza e comprobación de conexións.  
Avarías tipo en instalacións fotovoltaicas.  
Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.  
Equipamentos de protección individual.

#### CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

O módulo tendrá duas avaliacións, repartidas da seguinte forma por unidades didácticas:

##### PRIMEIRA AVALIACIÓN

UD1. A Enerxía Solar. Células e Módulos Fotovoltáicos.  
UD2. Elementos dunha Instalación Solar Fotovoltáica  
UD3. Instalacións Solares Fotovoltáicas Illadas. Elementos, configuración e cálculo.

##### SEGUNDA AVALIACIÓN

UD4. Instalacións Solares Fotovoltáicas conectadas á rede. Elementos, configuración e cálculo.  
UD5. Montaxe e Mantemento de Instalacións Solares Fotovoltáicos

Todos os exames, prácticas e traballos do módulo serán cualificados entre 0 e 10 puntos. Trimestralmente obterase unha nota que será a media ponderada de tódalas notas obtidas no trimestre, sempre e cando se obteñan 4 ou máis puntos en cada unha das actividades avaliadas. Cando o primeiro decimal obtido na anterior media sexa igual ou superior a 5, redondearase a nota trimestral ao enteiro inmediatamente superior. En caso contrario redondearase ao enteiro inmediatamente inferior. No caso particular de obter máis de 4 puntos e menos de 5, sempre se redondeará a 4. Cando a media aritmética resulte igual ou maior de 5 considerarase aprobado o trimestre.

A nota da primeira avaliación coincidirá coa nota do primeiro trimestre. A nota da segunda avaliación coincidirá coa media aritmética do dous trimestres, utilizando as mesmas normas de redondeo xa comentadas, sempre e cando se teñan aprobados os dous trimestres. Neste caso a nota final coincidirá coa nota da segunda avaliación.

No caso de non ter aprobados os dous trimestres ou non obter en algunha actividade avaliada 4 ou máis puntos, a nota da segunda avaliación non poderá ser superior a 4 puntos, non tendo efecto as medias aritméticas descritas anteriormente. Neste caso a nota do trimestre non superado será a media aritmética das notas obtidas no período correspondente ao mesmo trimestre sempre e cando non sexa superior a 4 puntos, en tal suposto a nota do trimestre será igual a 4.

Para aqueles alumnos/as que teñan que realizar as actividades de recuperación programadas, aplicaranse os mesmos criterios anteriormente descritos para calcular a nota final. Esta será a media aritmética dos dous trimestres (aplicando as mesmas regras de redondeo explicadas anteriormente) tendo en conta as notas obtidas no período de recuperación, excepto cando a mesma sexa superior a 4 e menor de 5, en tal caso a nota final será 4.

Tamén se cualificará calquera traballo que realicen os/as alumnos/as pola súa conta, sempre e cando teña relación directa co módulo e previa autorización do profesor para realizalo. A nota obtida nestes traballos incluírase na nota do trimestre no que foi realizado.

A nota que acade cada compoñente dun grupo poderá ser diferente, en función da súa achega persoal ao traballo ou práctica

## 6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

### 6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Os criterios de avaliación e cualificación que se aplicarán nas recuperacións serán os mesmos aplicados durante a avaliación.

As actividades a recuperar polo alumno/a realizaranse, e con elas tratarase de que o alumno/a asimile os contidos e capacidades das actividades que se desenvolveron durante a avaliación, e que non logrou assimilar no seu momento.

Durante o terceiro trimestre, resérvase un período de actividades programadas para a recuperación das actividades ou probas pendentes, co cal o alumnado dispón da posibilidade de recuperación das partes non superadas ata ese momento:

Probas teóricas: as actividades de recuperación tratarán de comprobar o coñecemento por parte do alumno dos contidos mínimos de cada unha das unidades formativas do currículo do módulo.

Probas prácticas: as actividades de recuperación irán encamiñadas a realizar de novo de forma suficiente as montaxes prácticas calificadas con nota insuficiente durante o curso.

Para o alumnado que nese período non supere as partes pendentes realizarase en Xuño unha proba final seguindo os mesmos criterios que a proba para os alumnos con perda de avaliación continua especificados no apartado 6b.

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

Aquel alumnado que acade un número de faltas de asistencia igual ou superior ao 10% da duración total do módulo perderá o dereito a ser avaliado de forma continua en cada trimestre e terá que realizar unha proba extraordinaria durante o período reservado para actividades de recuperación para superar este módulo.

Nesta proba, o alumnado terá que demostrar que posúe os coñecementos mínimos exixibles de cada un dos bloques de contidos desta programación. Esta proba constará de dúas partes:

1ª Parte: proba teórica que versará sobre os contidos de cada unha das unidades didácticas do módulo.

2ª Parte: proba práctica na que se realizarán montaxes pertencentes a unha instalación ou exercicios prácticos de cálculos (programas de cálculo da instalación,... a escoller entre as levadas a cabo en cada avaliación.

**CONSIDERACIÓNS**

Para que a nota media final teña efecto é obrigatorio obter, cando menos, 4 puntos en cada unha das probas descritas, .

Cando a nota media sexa igual ou superior a 5 puntos considerárase superado o módulo.

A nota final será redondeada ao enteiro inmediatamente superior cando o primeiro decimal sexa igual ou superior a 5 e ao enteiro inmediatamente inferior en caso contrario. Cando a nota final sexa superior a 4 e inferior a 5, a nota final redondearase a 4.

Cando a nota final sexa inferior a 1, a mesma redondearase a 1.

Para aprobar o módulo, a nota obtida segundo o cálculo anterior deberá ser como mínimo de 5.

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

A avaliación da práctica docente e da idoneidade da programación farase no seguimento da programación na páxina da xunta seguinte:  
[www.edu.xunta.es/programacions](http://www.edu.xunta.es/programacions).

## 8. Medidas de atención á diversidade

### 8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Ao inicio do curso a través dun cuestionario e/ou entrevista individualizada ao alumnado, farase unha recollida de información que tratará de indagar a cerca da titulación de acceso ao ciclo, se o alumno ou alumna tivo algunha dificultade noutros niveis educativos e cales son as motivacións ou intereses individuais. Unha vez se teña esa información, o equipo docente xunto co Departamento de Orientación farán unha reunión de avaliación inicial onde se analizará a mesma para coñecer as características do alumnado e tomaranse os acordos pertinentes por se fose preciso facer algún tipo de adaptación, incorporación de medidas de reforzo,...

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

Toda programación dun proceso de ensino-aprendizaxe debe incluír as medidas de adaptación para os alumnos que presenten algún tipo de problemática que inflúa para acadar os obxectivos asimilados á área. É por tanto necesario que se fagan as adaptacións pertinentes a diversidade para que o desenvolvemento do traballo na aula se realice axeitadamente para estes alumnos. As medidas xerais a levar a fin basearanse en dar flexibilidade aos diferentes compoñentes do proceso de ensino: os contidos organízanse en básicos e complementarios, as actividades están graduadas, a metodoloxía considera diversos ritmos e variantes no proceso de ensino-aprendizaxe, etc.

Concretamente, as seguintes actuacións, entre outras posibles, permiten atender as diferenzas individuais do alumnado:

- alumnado con necesidades específicas de apoio educativo que non acade os obxectivos mínimos: propóñense medidas de reforzo que consistirán en actividades propostas e graduadas que poidan ser efectuadas de xeito autónomo polo alumnado, baixo a supervisión e colaboración do profesor.

- alumnado con altas capacidades: propóñense unha serie de tarefas de ampliación.

Calquera outro alumno que presente una problemática específica terá as medidas de reforzo axeitadas despois de avaliar a mesma entre o profesorado do grupo e o departamento de orientación do centro.

Asimesmo as medidas de reforzo son dinámicas tanto en canto se irá analizando a súa idoneidade e adaptándose segundo as necesidades (modifícanse se é preciso, elimínanse e substitúense por outras máis axeitadas ou incorpóranse medidas novas)

## **9. Aspectos transversais**

### **9.a) Programación da educación en valores**

A ensinanza dos valores nunha sociedade democrática, libre, tolerante, plural, etc., continúa sendo unha das finalidades prioritarias da educación, tal e como se pon de manifesto nos obxectivos de todas as etapas educativas e nos específicos de cada unha das áreas de coñecemento.

De feito, os valores cívicos e éticos (educación para a paz, a saúde, a igualdade entre sexos, a sexualidade, a educación do consumidor, a educación vial, a educación ambiental e a educación intercultural) intégranse transversalmente en todos os aspectos do currículo.

Educación para a convivencia.

Fomentaremos o respecto pola autonomía dos demais e o diálogo como maneira de resolver os conflitos, traballando o debate ou o coloquio.

Educación para a saúde.

Neste sentido resaltaremos a importancia do benestar físico, psíquico, individual, social e ambiental.

Educación para a paz.

Fomentaremos a relación con outras persoas e a participación en actividades de grupo con actitudes solidarias e tolerantes, superando inhibicións e prexuízos, recoñecendo e valorando criticamente as diferenzas de tipo social e rexeitando calquera discriminación baseada en distincións de raza, sexo, clase social, crenzas e outras características individuais e sociais.

Educación do consumidor.

Educación non sexista.

Identificaranse aqueles trazos sexistas da lingua, intentando resolver a discriminación mediante formas adecuadas.

Educación ambiental.

Educación vial.

Fomentaranse condutas e hábitos de seguridade vial encamiñadas a facer un uso correcto da vía pública, analizando criticamente as mensaxes

verbais relacionadas cos automóviles.

## 9.b) Actividades complementarias e extraescolares

As actividades complementarias son aquelas que se realizan co alumnado en horario lectivo e que teñen carácter diferenciado polo momento, espazo ou recursos que utilizan.

As actividades extraescolares son aquelas que, sendo organizadas polo centro e figurando na programación xeral anual, aprobada polo Consello Social, realízanse fóra do horario lectivo e nas que a participación do alumnado é voluntaria.

Consideramos que as actividades complementarias e extraescolares son outro dos baremos que mide a calidade educativa, polo que debemos fomentalas e procurar unha participación importante do alumnado nas mesmas.

As visitas técnicas deben de estar conectadas coas actividades de ensino-aprendizaxe desenvolvidas non centro educativo co fin de fomentar a relación co contorno produtivo e actuar como reforzo dun conxunto coherente de tarefas realizadas na aula. Por iso, en calquera caso, estas visitas deben de ter obxectivos concretos e programados e deben organizarse dun xeito que non impliquen unha ruptura co proceso xeral de ensino-aprendizaxe do ciclo.

A visita técnica debe procurar un achegamento á realidade profesional á que está vinculada a competencia profesional do título; por iso, valoraremos nas actividades a posibilidade de realizar varias visitas a empresas relacionadas co sector da electricidade e automatización e, se coincidise, coa asistencia a algunha feira do sector.

## 10. Outros apartados

### 10.1) PD

A programación está a disposición do alumnado colgada na aula virtual sendo posible obtela en versión pdf. Asimesmo será explicada ao alumnado durante una sesión ao inicio do curso.

O módulo tendrá duas avaliacións, repartidas da seguinte forma:

#### PRIMEIRA AVALIACIÓN

UD1. A Enerxía Solar. Células e Módulos Fotovoltaicos.

UD2. Elementos dunha Instalación Solar Fotovoltaica

UD3. Instalacións Solares Fotovoltaicas Illadas. Elementos, configuración e cálculo.

#### SEGUNDA AVALIACIÓN

UD4. Instalacións Solares Fotovoltaicas conectadas á rede. Elementos, configuración e cálculo.

UD5. Montaxe e Mantemento de Instalacións Solares Fotovoltaicos

### 10.2) Desenvolvemento da actividade nas posibles situacións derivadas do Covid-19

Desenvolvemento da actividade nas posibles situacións derivadas do Covid-19

Derivada da situación provocada pola Covid-19, e co obxecto de cumprir as medidas hixiénico sanitarias establecidas, e/ou o posible xurdimento de gromos na aula, no centro ou que xorda alumnado en situación de corentena, que provoquen a imposibilidade de impartir docencia na

modalidade presencial, a todo ou parte do grupo de alumnos, se prevé a posibilidade de levar a cabo a actividade académica de maneira semipresencial ou integramente a distancia, durante o período indicado polas autoridades académicas e/ou sanitarias, tal como establece a Resolución do 4 de agosto de 2020 da Dirección Xeral de Educación pola que se ditan Instrución para o desenvolvemento dos ciclos formativos de formación profesional do sistema educativo no curso 2021-2022 e as Instrución de 31 de agosto de 2020.

Nesas situacións a comunicación co alumnado e a docencia levarase a cabo a través do correo electrónico e a aula virtual do centro e/ou videoconferencias.