

# Programación del Módulo Profesional

## Instalaciones Solares Fotovoltaicas



**CURSO: 2022/2023**

Revisión:

3ª

Fecha:

20/10/2022

<i>Ciclo Formativo</i>	<b><i>C.F.G.M. de INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS</i></b>
<i>Curso</i>	<b><i>SEGUNDO</i></b>
<i>Familia Profesional</i>	<b><i>ELECTRICIDAD ELECTRÓNICA</i></b>
<i>Profesor</i>	<b><i>Francisco M. Jurado Gámez</i></b>

## ÍNDICE

<b>CAPÍTULO 1</b>	Ficha identificativa del Módulo profesional.	2
<b>CAPÍTULO 2</b>	Revisiones de la programación didáctica	2
<b>CAPÍTULO 3</b>	Objetivos Generales	2
<b>CAPÍTULO 4</b>	Competencias profesionales, personales y sociales	4
<b>CAPÍTULO 5</b>	Resultados de Aprendizaje y Criterios de evaluación	5
<b>CAPÍTULO 6</b>	Contenidos: Unidades de trabajo y Temporización	7
<b>CAPÍTULO 7</b>	Metodología	11
<b>CAPÍTULO 8</b>	Evaluación	13
<b>CAPÍTULO 9</b>	Recursos didácticos	19
<b>CAPÍTULO 10</b>	Atención a la Diversidad	19
<b>CAPÍTULO 11</b>	Actividades Extraescolares y Complementarias	19
<b>CAPÍTULO 12</b>	Participación en Planes y Proyectos	19
<b>CAPÍTULO 13</b>	Bibliografía	19

## Capítulo 1. Ficha identificativa del Módulo profesional.

MÓDULO PROFESIONAL			
INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS			
DEPARTAMENTO:	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
CICLO FORMATIVO:	INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS	CÓDIGO:	0239
NIVEL:	GRADO MEDIO	CURSO:	2º
DURACIÓN:	42 Horas	Horas semanales:	2
UNID. COMPETENCIA:	Este módulo no lleva asociado ninguna unidad de competencia		

LEGISLACIÓN APLICABLE	
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Real Decreto 177/2008</b>, de 8 de febrero, (BOE nº 53 de 1 de Marzo de 2008) por el que se establece el Título de Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas y se fijan sus enseñanzas mínimas.</li><li>• <b>Orden de 7 de julio de 2009</b>, (BOJA nº 164 de 24 de Agosto de 2009) por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Instalaciones eléctricas y Automáticas</li></ul>	

## Capítulo 2. Revisiones de la programación didáctica.

Tras el análisis del desarrollo de la programación en el curso anterior (2020-2021), realizada en el antiguo formato, veo que es obligado revisar y adaptar esta programación a la temporalización de algunas unidades temáticas, actualizar contenidos y adaptar las actividades de enseñanza-aprendizaje a fin de poder desarrollar en su conjunto todos los contenidos del módulo.

## Capítulo 3. Objetivos Generales

De acuerdo con la Orden de 24 de agosto de 2009, (BOJA nº 164 de 24 de Agosto de 2009) por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Instalaciones eléctricas y automáticas, la formación de este módulo profesional contribuye a alcanzar los objetivos generales del Ciclo Formativo que se relacionan a continuación:

*a) Identificar los elementos de las instalaciones y equipos, analizando planos y esquemas y reconociendo los materiales y procedimientos previstos, para establecer la logística asociada al montaje y mantenimiento.*

*b) Delinear esquemas de los circuitos y croquis o planos de emplazamiento empleando medios y técnicas de dibujo y representación simbólica normalizada, para configurar y calcular la instalación o equipo.*

- c)** *Calcular las dimensiones físicas y eléctricas de los elementos constituyentes de las instalaciones y equipos aplicando procedimientos de cálculo y atendiendo a las prescripciones reglamentarias, para configurar la instalación o el equipo.*
- d)** *Valorar el coste de los materiales y mano de obra consultando catálogos y unidades de obra, para elaborar el presupuesto del montaje o mantenimiento.*
- e)** *Seleccionar el utillaje, herramienta, equipos y medios de montaje y de seguridad analizando las condiciones de obra y considerando las operaciones a realizar, para acopiar los recursos y medios necesarios.*
- f)** *Identificar y marcar la posición de los elementos de la instalación o equipo y el trazado de los circuitos relacionando los planos de la documentación técnica con su ubicación real para replantear la instalación.*
- g)** *Aplicar técnicas de mecanizado, conexión, medición y montaje, operando los equipos, herramientas e instrumentos, según procedimientos establecidos y en condiciones de calidad y seguridad para efectuar el montaje o mantenimiento de instalaciones, redes, infraestructuras y máquinas.*
- h)** *Ubicar y fijar los elementos de soporte, interpretando los planos y especificaciones de montaje, en condiciones de seguridad y calidad para montar instalaciones, redes e infraestructuras.*
- i)** *Ubicar y fijar los equipos y elementos auxiliares de instalaciones, redes, infraestructuras y máquinas interpretando planos y croquis para montar y mantener equipos e instalaciones.*
- j)** *Conectar los equipos y elementos auxiliares de instalaciones, redes, infraestructuras y máquinas mediante técnicas de conexión y empalme, de acuerdo con los esquemas de la documentación técnica, para montar y mantener equipos e instalaciones.*
- l)** *Analizar y localizar los efectos y causas de disfunción o avería en las instalaciones y equipos utilizando equipos de medida e interpretando los resultados para efectuar las operaciones de mantenimiento y reparación.*
- m)** *Ajustar y sustituir los elementos defectuosos o deteriorados desmontando y montando los equipos y realizando maniobras de conexión y desconexión analizando planes de mantenimiento y protocolos de calidad y seguridad, para efectuar las operaciones de mantenimiento y reparación.*
- n)** *Comprobar el conexionado, los aparatos de maniobra y protección, señales y parámetros característicos, entre otros, utilizando la instrumentación y protocolos establecidos en condiciones de calidad y seguridad para verificar el funcionamiento de la instalación o equipo.*
- ñ)** *Cumplimentar fichas de mantenimiento, informes de incidencias y el certificado de instalación, siguiendo los procedimientos y formatos oficiales para elaborar la documentación de la instalación o equipo.*

## **Capítulo 4. Competencias profesionales, personales y sociales**

---

De acuerdo con la Orden de 7 de julio de 2009, (BOJA nº 164 de 24 de Agosto de 2009) por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas, la formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

- a) Establecer la logística asociada al montaje y mantenimiento, interpretando la documentación técnica de las instalaciones y equipos.*
- b) Configurar y calcular instalaciones y equipos determinando el emplazamiento y dimensiones de los elementos que los constituyen, respetando las prescripciones reglamentarias.*
- c) Elaborar el presupuesto de montaje o mantenimiento de la instalación o equipo.*
- d) Acopiar los recursos y medios para acometer la ejecución del montaje o mantenimiento.*
- e) Replantear la instalación de acuerdo a la documentación técnica resolviendo los problemas de su competencia e informando de otras contingencias para asegurar la viabilidad del montaje.*
- f) Montar los elementos componentes de redes de distribución de baja tensión y elementos auxiliares en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.*
- g) Montar los equipos y canalizaciones asociados a las instalaciones eléctricas y automatizadas e infraestructuras de telecomunicaciones en edificios en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.*
- i) Mantener y reparar instalaciones y equipos realizando las operaciones de comprobación, ajuste y sustitución de sus elementos, restituyendo su funcionamiento en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.*
- j) Verificar el funcionamiento de la instalación o equipo mediante pruebas funcionales y de seguridad para proceder a su puesta en marcha o servicio.*
- k) Elaborar la documentación técnica y administrativa de acuerdo a la reglamentación y normativa vigente y respuesta a los requerimientos del cliente.*

## Capítulo 5. Resultados de Aprendizaje y Criterios de evaluación.

RA1	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Identifica los elementos que configuran las instalaciones de energía solar fotovoltaica, analizando su funcionamiento y características.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han clasificado los tipos de instalaciones de energía solar.</li> <li>b) Se ha reconocido el principio de funcionamiento de las células.</li> <li>c) Se han identificado los parámetros y curvas características de los paneles.</li> <li>d) Se han descrito las condiciones de funcionamiento de los distintos tipos de baterías.</li> <li>e) Se han descrito las características y misión del regulador.</li> <li>f) Se han clasificado los tipos de convertidores.</li> <li>g) Se ha identificado la normativa de conexión a red.</li> </ul>

RA2	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Configura instalaciones solares fotovoltaicas justificando la elección de los elementos que la conforman	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se ha interpretado la documentación técnica de la instalación.</li> <li>b) Se han dibujado los croquis y esquemas necesarios para configurar la solución propuesta.</li> <li>c) Se han calculado los parámetros característicos de los elementos y equipos.</li> <li>d) Se ha seleccionado la estructura soporte de los paneles.</li> <li>e) Se han consultado catálogos comerciales.</li> <li>f) Se han seleccionado los equipos y materiales necesarios.</li> <li>g) Se ha elaborado el presupuesto.</li> <li>h) Se ha aplicado la normativa vigente.</li> </ul>

RA3	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Monta los paneles solares fotovoltaicos ensamblando sus elementos y verificando, en su caso, su funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se ha descrito la secuencia de montaje.</li> <li>b) Se han realizado las medidas para asegurar la orientación.</li> <li>c) Se han seleccionado las herramientas, equipos y medios de seguridad para el montaje.</li> <li>d) Se han colocado los soportes y anclajes.</li> <li>e) Se han fijado los paneles sobre los soportes.</li> <li>f) Se han interconectado los paneles.</li> <li>g) Se han realizado las pruebas de funcionalidad y los ajustes necesarios.</li> <li>h) Se han respetado criterios de calidad.</li> </ul>

RA4	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Monta instalaciones solares fotovoltaicas interpretando documentación técnica y verificando su funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han interpretado los esquemas de la instalación.</li> <li>b) Se han seleccionado las herramientas, componentes, equipos y medios de seguridad para el montaje.</li> <li>c) Se han situado los acumuladores en la ubicación adecuada.</li> <li>d) Se han colocado el regulador y el convertidor según las instrucciones del fabricante.</li> <li>e) Se han interconectado los equipos y los paneles.</li> <li>f) Se han conectado las tierras.</li> <li>g) Se han realizado las pruebas de funcionalidad, los ajustes necesarios y la puesta en servicio.</li> <li>h) Se han respetado criterios de calidad.</li> </ul>

RA5	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Mantiene instalaciones solares fotovoltaicas aplicando técnicas de prevención y	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han medido los parámetros de funcionamiento.</li> <li>b) Se han limpiado los paneles.</li> <li>c) Se ha revisado el estado de la estructura de soporte.</li> <li>d) Se ha comprobado el estado de las baterías.</li> <li>e) Se han propuesto hipótesis de las posibles causas de la avería y su repercusión en la instalación.</li> </ul>

<b>detección y relacionando la disfunción con la causa que la produce.</b>	<p>f) Se ha localizado el subsistema, equipo o elemento responsable de la disfunción o avería.</p> <p>g) Se han sustituido o reparado los componentes causantes de la avería.</p> <p>h) Se ha verificado la compatibilidad del elemento instalado.</p> <p>i) Se han restablecido las condiciones de funcionamiento del equipo o de la instalación.</p> <p>j) Se han respetado criterios de calidad.</p>
--	---

<b>RA6</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
<b>Reconoce las condiciones de conexión a la red de las instalaciones solares fotovoltaicas atendiendo a la normativa</b>	<p>a) Se ha elaborado un informe de solicitud de conexión a la red.</p> <p>b) Se han descrito las perturbaciones que se pueden provocar en la red y en la instalación.</p> <p>c) Se han identificado las protecciones específicas.</p> <p>d) Se han descrito las pruebas de funcionamiento del convertidor.</p> <p>e) Se ha reconocido la composición del conjunto de medida de consumo.</p> <p>f) Se ha aplicado la normativa vigente.</p>

<b>RA7</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
<b>Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos en las instalaciones solares fotovoltaicas.</b>	<p>a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.</p> <p>b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.</p> <p>c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.</p> <p>d) Se han descrito los elementos de seguridad de las máquinas (protecciones, alarmas, entre otros) y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de mecanizado.</p> <p>e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.</p> <p>f) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de las instalaciones solares fotovoltaicas y sus instalaciones asociadas.</p> <p>g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.</p> <p>h) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.</p> <p>i) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.</p>

<b>RA8</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
<b>Identifica los elementos que configuran las instalaciones de energía eólica, analizando su funcionamiento y características.</b>	<p>a) Se han reconocido los tipos de instalaciones de energía eólica.</p> <p>b) Se ha reconocido los parámetros y curvas características de los aerogeneradores.</p> <p>c) Se han descrito las condiciones de funcionamiento de los distintos tipos de aerogeneradores.</p> <p>d) Se ha identificado la normativa de conexión a red.</p>

<b>RA9</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
<b>Identifica los elementos que configuran las</b>	<p>a) Se han reconocido los tipos de instalaciones de energía solar térmica y termoeléctrica.</p> <p>b) Se ha reconocido los parámetros y curvas características de los captadores</p>

<b>instalaciones de energía solar térmica y termoeléctrica, analizando su funcionamiento y características</b>	solares. c) Se han descrito las condiciones de funcionamiento de los distintos tipos de captadores solares. d) Se ha identificado la normativa de instalación de este tipo de colectores solares.
--	---

## Capítulo 6. Contenidos

Se entiende por contenido el conjunto de saberes seleccionados en torno al cual se organizan las actividades de aula. Responden a la pregunta ¿Qué hay que enseñar?, y de forma genérica, son el instrumento para alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales planteadas en el perfil profesional del Título, los objetivos generales planteados en las enseñanzas del Ciclo Formativo y los resultados de aprendizaje que configuran cada módulo profesional.

En la Orden donde se desarrolla el currículo del Título correspondiente se presentan una relación de **Bloques de contenidos** para este Módulo Profesional. Son los siguientes:

### BLOQUE 1

- La energía solar fotovoltaica
- La célula fotovoltaica
- El efecto fotovoltaico.
- La radiación solar
- Elementos que componen un panel fotovoltaico
- Baterías y acumuladores.
- Reguladores de carga.
- Inversores CC-CA

### BLOQUE 2

- Características y aplicaciones de una instalación.
- Elementos de la instalación.
- Documentación de la instalación.
- Esquemas y simbología utilizada en las instalaciones solares fotovoltaicas.
- Estructuras de soporte fijas.
- Estructuras soporte móviles

### BLOQUE 3

- El montaje de una instalación
- Recepción y puesta en marcha de una instalación.
- Aspectos a considerar al montar las estructuras soporte.
- Fuerza del viento ejercida sobre el generador.
- Integración arquitectónica y urbanística de los generadores.

### BLOQUE 4

- El montaje de una instalación
- Mantenimiento de la instalación.
- Averías tipo y su localización.
- Características y aplicaciones de una instalación.
- Elementos de la instalación.
- Documentación de la instalación.

#### **BLOQUE 5**

- Instalaciones monofásicas y trifásicas de media y baja tensión.
- Elementos de una instalación conectada a la red.
- Inclinación y seguimiento solar.
- Disposición de los módulos.
- Diseño y documentación de la instalación.

#### **BLOQUE 6**

- Instalaciones monofásicas y trifásicas de media y baja tensión.
- Elementos de una instalación conectada a la red.
- Inclinación y seguimiento solar.
- Disposición de los módulos.
- Diseño y documentación de la instalación.

#### **BLOQUE 7**

- Normativa y seguridad en las instalaciones fotovoltaicas.
- El marco normativo de la energía solar fotovoltaica.
  - Seguridad y prevención de riesgos laborales.

#### **BLOQUE 8**

- Usos e historia de la energía eólica.
- Clasificación y distribución de los vientos.
- Aerogeneradores.
- Instalaciones de pequeña potencia.
- La generación eólica a gran escala.

#### **BLOQUE 9**

- Instalaciones de energía solar térmica, funcionamiento y clasificación.
- Los colectores solares.
- Instalaciones de media y alta temperatura.



## 6.1.- RELACIÓN ENTRE LOS CONTENIDOS Y LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE

	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7	RA8	RA9
BC1									
BC2									
BC3									
BC4									
BC5									
BC6									
BC7									
BC8									
BC9									

**BC1.-** La energía solar fotovoltaica y la radiación solar.

**BC2.-** Paneles solares fotovoltaicos

**BC3.-** Principales componentes de las instalaciones solares

**BC4.-** Estructuras para soporte de paneles solares

**BC5.-** Instalaciones solares fotovoltaicas aisladas y de conexión a red.

**BC6.-** Mantenimiento y conservación de instalaciones solares fotovoltaicas.

**BC7.-** Normativa, prevención de riesgos laborales y gestión de residuos.

**BC8.-** Generadores eólicos.

**BC9.-** Generación de agua caliente. Sistemas térmicos.

**RA1.-** Identifica los elementos que configuran las instalaciones de energía solar fotovoltaica, analizando su funcionamiento y características.

**RA2.-** Configura instalaciones solares fotovoltaicas justificando la elección de los elementos que la conforman.

**RA3.-** Monta los paneles solares fotovoltaicos ensamblando sus elementos y verificando, en su caso, su funcionamiento.

**RA4.-** Monta instalaciones solares fotovoltaicas interpretando documentación técnica y verificando su funcionamiento.

**RA5.-** Mantiene instalaciones solares fotovoltaicas aplicando técnicas de prevención y detección y relacionando la disfunción con la causa que la produce.

**RA6.-** Reconoce las condiciones de conexión a la red de las instalaciones solares fotovoltaicas atendiendo a la normativa.

**RA7.-** Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos en las instalaciones solares fotovoltaicas.

**RA8.-** Identifica los elementos que configuran las instalaciones de energía eólica, analizando su funcionamiento y características.

**RA-9.-** Identifica los elementos que configuran las instalaciones de energía solar térmica y termoeléctrica, analizando su funcionamiento y características

## 6.2. RELACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO. SECUENCIACIÓN Y TEMPORIZACIÓN

En las Órdenes por la que se desarrollan los currículos correspondientes a los Títulos de formación profesional en Andalucía, se presentan una relación de bloques de contenidos integrados en cada Módulo Profesional, sin establecer su secuenciación, temporalización a lo largo del curso, ni su distribución en unidades de trabajo.

Para realizar esta tarea, imprescindible para desarrollar la programación didáctica del módulo profesional, se ha seguido un procedimiento metodológico para secuenciar contenidos. Para ello, se analizan y agrupan los elementos curriculares afines en bloques de formación que permitan desde la lógica del aprendizaje, una secuencia y temporalización coherente para integrarse en unidades de trabajo.

Para el diseño de las unidades de trabajo de este módulo se ha tenido en cuenta lo siguiente:

- Distribución lógica y ordenada de los bloques de contenidos teóricos y prácticos a desarrollar.
- Correspondencia de los contenidos a desarrollar con los resultados de aprendizaje a alcanzar.
- Procurar que todas las unidades posean contenidos teóricos y prácticos, evitando dentro de lo posible la acumulación excesiva de contenidos y actividades teóricas.
- Para los cursos de 2º las clases ordinarias finalizan en el 2º trimestre del curso académico.
- Las horas de libre configuración asignadas a este módulo y el calendario escolar 2022/2023.

	BLOQUES DE CONTENIDOS ASOCIADOS									RESULTADOS DE APRENDIZAJE ASOCIADOS									EVALUACIÓN	Nº HORAS	Nº HORAS EVALUACIÓN
	BC1	BC2	BC3	BC4	BC5	BC6	BC7	BC8	BC9	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7	RA8	RA9			
UT0. Presentación. Detección condiciones de partida.																			1ª	1	24
UT1.- La energía solar fotovoltaica y la radiación solar.	X						X			X							X			3	
UT2.- Paneles solares fotovoltaicos		X					X				X						X			4	
UT3.- Principales componentes de las instalaciones solares			X				X					X					X			4	
UT4.- Estructuras para soporte de paneles solares				X			X						X				X			4	
UT5.- Instalaciones solares fotovoltaicas aisladas y de conexión a red.					X		X							X			X			8	
UT6.- Mantenimiento y conservación de instalaciones solares fotovoltaicas.						X	X								X	X			2ª	7	18
UT7.- Normativa, prevención de riesgos laborales y gestión de residuos.							X									X				5	
UT8.- Generadores eólicos.								X									X			3	
UT9.- Generación de agua caliente. Sistemas térmicos.									X									X		3	
<b>TOTAL</b>																				<b>42</b>	

### 6.3. CALENDARIO 2022/2023 IMPARTICIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL. TEMPORIZACIÓN DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS.

SEPTIEMBRE 2022						
L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		
4 horas						

OCTUBRE 2022						
L	M	X	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						
8 horas						

NOVIEMBRE 2022						
L	M	X	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				
8 horas						

DICIEMBRE 2022						
L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	
6 horas						

ENERO 2023						
L	M	X	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					
8 horas						

FEBRERO 2023						
L	M	X	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28					
6 horas						






MARZO 2023						
L	M	X	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

4 horas

JUNIO 2023						
L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

ABRIL 2023						
L	M	X	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

MAYO 2023						
L	M	X	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

	DÍAS NO LECTIVOS
	DÍAS LIBRE DISPOSICIÓN
	INICIO Y FINAL DE CLASES
	FINAL DE CURSO
	Días de clase

## CAPÍTULO 7. METODOLOGÍA

### 7.1. ASPECTOS GENERALES DE LA METODOLOGÍA

Al hablar de metodología nos referimos a “**Cómo hay que enseñar**”, es decir, a una secuencia ordenada de todas aquellas actividades y recursos que vamos a utilizar en la práctica docente.

De forma general, el diseño de las distintas estrategias metodológicas debe propiciar su adaptabilidad a circunstancias o factores que puedan condicionar su desarrollo. Algunos de estos factores pueden ser: el carácter de nuestras enseñanzas, el interés o madurez de los alumnos/as, los valores que pretendamos desarrollar, los medios disponibles en el centro, los proyectos curriculares de referencia, la coordinación entre Módulos, etc.

Teniendo en cuenta los aspectos citados anteriormente, y para programar las actividades de enseñanza-aprendizaje del Módulo Profesional, se han establecido con carácter general las siguientes orientaciones o principios metodológicos:

- Despertar el interés del alumno/a por el tema a tratar con actividades motivadoras, sobre todo procedimentales.
- Tener en cuenta las ideas previas de los alumnos/as.
- Fijar en los alumnos/as las actitudes y hábitos relacionados con la profesión, a través del desarrollo de los procesos.
- Evitar las exposiciones teóricas excesivamente largas, procurando que los procedimientos den significado y sustento a los conceptos y actitudes que se trabajen.
- Procurar que la evaluación esté siempre presente en el desarrollo de las actividades, para que realmente sea continua y formativa.
- Tener presente en cada actividad el contenido que estamos trabajando con los alumnos/as.
- Tener en cuenta el nivel de desarrollo madurativo del alumno/a.
- Es necesario potenciar la actividad constructivista por parte de los alumnos/as.
- Procurar que los alumnos/as realicen aprendizajes significativos por sí solos, o lo que es lo mismo, que aprenda a aprender por sí mismo y a trabajar de forma autónoma.
- Las actividades deben ser estimulantes y que despierten la curiosidad del alumno/a. Se considera necesario realizar actividades que motiven al alumno/a.
- Transversalidad: es necesario trabajar los valores de forma global y transversal en todas las actividades.
- Atención a la diversidad: se necesita respetar los ritmos de aprendizaje de los alumnos/as a las necesidades específicas de apoyo educativo.
- El alumno/a debe conocer la importancia del módulo dentro del proceso productivo de cualquier empresa, industria, servicio, etc., y se interesa “profesionalmente” en esta materia técnica.
- Promover la integración del alumno/a en el trabajo en grupo y fomentar su integración en el mismo.
- Desarrollar el espíritu de solidaridad.
- Crear en el alumno un sentimiento de responsabilidad hacia el trabajo y competencia profesional.

- Fomentar en el alumno actitudes de curiosidad intelectual, rigor científico y amor a la verdad.
- Fomentar la madurez profesional.
- Preparar al alumnado para nuevos aprendizajes y adaptaciones profesionales.
- Integrar al alumno dentro de la mecánica del curso independientemente de su nivel de partida.
- Debemos crear hábitos de orden y limpieza en el uso de los medios del aula-taller-laboratorio.
- Desarrollar en el alumno el sentido de la estética y la precisión en el trabajo.
- Instruir en los procedimientos de toma de datos, diseños, elaboración y presentación de trabajos.
- Potenciar la capacidad de análisis y resolución de problemas.
- Sensibilizarse respecto de los efectos que las condiciones de trabajo pueden producir sobre la salud personal y medioambiental, con el fin de mejorar las condiciones de realización del trabajo, utilizando las medidas correctivas y protecciones adecuadas.
- Procurar con frecuencia informar y orientar al alumnado de su propio proceso de aprendizaje y evaluación, de esta manera podrá conocerlo y participar de él personalmente.

## 7.2. TIPOLOGÍA DE ACTIVIDADES

En función del momento y la finalidad que pretendamos, optaremos por algún tipo de actividad entre las siguientes:

### ▪ ACTIVIDADES DE INICIO

- *Planteamiento general de la unidad didáctica a desarrollar.*
- *Detección de ideas previas (torbellino de ideas, diálogos, preguntas, etc.).*
- *Introductorias o de motivación.*

### ▪ ACTIVIDADES DE DESARROLLO

- *Manejo de material didáctico, multimedia, etc.*
- *Manejo de vocabulario técnico.*
- *Organización y desarrollo de los procedimientos.*
- *Demostraciones prácticas y explicación de conceptos relacionados.*
- *Elaboración de los procedimientos siguiendo el guión de cada actividad.*
- *Adaptación y de refuerzo de actividades para aquellos alumnos/as que lo requieran.*

### ▪ ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

- *Cuestionarios y/o trabajos de investigación.*
- *Manejo de soportes para recoger datos en el desarrollo de los procesos.*
- *Pruebas orales, escritas, procedimentales y otras posibles.*
- *Actividades de recuperación para aquellos alumnos/as que lo requieran.*
- *Cuestionarios de autoevaluación.*

### ▪ ACTIVIDADES DE FINALIZACIÓN

- *Ampliación de actividades que hayan propiciado la motivación y el interés del alumnado.*
- *Aclaraciones de dudas, puestas en común y conclusiones tras la finalización de las actividades.*

## 7.3. OTROS ASPECTOS METODOLÓGICOS

### Aspectos metodológicos relacionados con las características de las instalaciones.

Existe la necesidad de una coordinación con otros profesores en cuanto al uso del material, equipamiento e instalaciones del aula-taller ya que estos van a ser compartidos por alumnos/as de diferentes cursos o grupos. Es por esto, que se considera necesario procurar que el alumnado utilice siempre el mismo puesto de trabajo aunque este en módulos profesionales distintos. No obstante, cuando por necesidades de material y de organización del trabajo se requiera, se realizarán agrupamientos de dos alumnos para la realización de las actividades prácticas o trabajos. Dichos agrupamientos se podrán revisar atendiendo a factores como: la diversidad de los alumnos/as, material disponible, tiempos de realización, etc.

## **Aspectos metodológicos relacionados con la atención a la diversidad.**

La encuesta inicial y los test de conocimientos previos nos servirán para realizar una primera detección de la diversidad existente en el aula. Así podemos realizar una primera clasificación en función de las adaptaciones curriculares que puedan resultar necesarias, y que podríamos concretaren:

- Alumnado con deficiencias en su formación básica.
- Alumnado con un alto nivel de formación.
- Alumnado con necesidades educativas especiales relacionadas con algún tipo de minusvalía.

Para alumnado con necesidades educativas especiales se proponen actividades de refuerzo y ampliación.

- Las actividades de refuerzo consistirán básicamente en supuestos prácticos de dificultad inferior a la presentada en clase, sobre los contenidos que se deben reforzar.
- A los alumnos aventajados se les propondrán actividades de ampliación, que consistirán en actividades de dificultad superior a las desarrolladas en clase, algún trabajo donde tengan que experimentar y aprender por si solos, etc.
- Propiciar emparejamientos de alumnos/as por actitudes y comportamiento en el aula. Así, evitamos alumnos/as que hablan constantemente y prestan poca atención.
- Propiciar emparejamientos por conocimientos. Así, alumnos con mayores capacidades o conocimientos pueden ayudar a avanzar a compañeros con más dificultades. Este alumno/a aventajado deberá ser informado para que su intervención no sea tan intensa que anule el aprendizaje de su compañero, y el profesor deberá velar para que esto no ocurra.

## **Opciones para alumnos de altas capacidades.**

- Colaborarán con el profesor en el apoyo de aquellos compañeros que presentan más dificultades.
- Se les asignarán actividades adicionales de mayor dificultad.
- Se les propondrá que preparen e impartan algunas horas de clase sobre temas y contenidos que dominen y que sean de utilidad para el resto de la clase.
- Se tendrán en cuenta sus ideas en cuanto a la forma de realizar ciertas prácticas o manejar aplicaciones de utilidad para el resto de la clase con el fin de enriquecer al grupo con sus conocimientos.

## **CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN**

Tal y como se establece en la ORDEN de 29 de septiembre de 2010 (BOJA nº de 15/10/2010), regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial, el objetivo de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado es conocer si ha alcanzado los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación previstos para cada módulo profesional, con la finalidad de valorar si dispone de las competencias profesionales que acredita el Título.

Teniendo en cuenta las directrices de la orden anterior, así como también los criterios comunes sobre evaluación acordados en el departamento didáctico de la familia profesional de Electricidad-Electrónica, en este módulo profesional se seguirán los indicados en los siguientes apartados:

### **8.1. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN**

Para la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado utilizaremos los siguientes tipos de evaluación:

#### **· EVALUACIÓN INICIAL**

Su finalidad es conocer el nivel del conocimiento y/o las habilidades previas que tienen los alumnos/as antes de iniciar un nuevo proceso de enseñanza-aprendizaje.

#### **· EVALUACIÓN CONTINUA**

Con ésta se pretende superar la relación evaluación=examen o evaluación=calificación final del alumnado, y centra la atención en otros aspectos que se consideran de interés para la mejora del proceso educativo. Por eso, la evaluación continua se realiza a lo largo de todo el proceso de aprendizaje de tal manera que cuanto más información significativa tengamos del alumnado mejor conoceremos su aprendizaje.

#### **· EVALUACIÓN POR CRITERIOS**

A lo largo del proceso de aprendizaje, la evaluación por criterios compara el progreso del alumno en relación con metas graduales establecidas previamente a partir de la situación inicial. Por tanto, fija la atención en el progreso personal del alumno, dejando de lado la comparación con la situación en que se encuentran sus compañeros. En Formación profesional tenemos los criterios de evaluación de los resultados de aprendizaje como referente. Estos criterios de evaluación ofrecen indicadores que guían y facilitan la función formativa, estableciendo el grado y tipo de aprendizaje que deben alcanzar los alumnos/as en un momento determinado, con respecto a los resultados de aprendizaje que configuran cada módulo profesional.

#### **· EVALUACIÓN FORMATIVA**

Recalca el carácter educativo y orientador propio de la evaluación. Se refiere a todo el proceso de aprendizaje del alumnado, desde la fase de detección de las necesidades hasta el momento de la evaluación final. Tiene una función de diagnóstico en las fases iniciales del proceso y de orientación a lo largo de todo el proceso. Por tanto, se realizará durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje de forma continuada.

Mediante el análisis de esta información podemos localizar errores, informar al alumnado y establecer los mecanismos oportunos para intentar una mejora constante.

#### **· EVALUACIÓN FINAL**

Su objetivo es conocer y valorar los resultados conseguidos por el alumnado al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta evaluación califica y acredita el grado de consecución de las competencias profesionales, personales y sociales y los objetivos generales relacionados, así como el nivel de adquisición de los mismos.

En Formación Profesional es importante tener en cuenta que la evaluación debe incidir sobre todo en los aprendizajes transferibles a comportamientos en el puesto de trabajo del futuro técnico, evitando que los aprendizajes queden sólo en el nivel del saber, y se centren más en lo que se sabe hacer y en el saber estar. No olvidemos que el objetivo final perseguido es la consecución de los resultados de aprendizaje establecidos tomando la referencia de los criterios de evaluación.

#### **· AUTOEVALUACIÓN**

La autoevaluación es un referente claro para la mejora de la enseñanza y de la propia práctica docente. Con esta evaluación se pretende hacer reflexionar tanto a los alumnos como al profesorado sobre los logros y dificultades encontradas en el proceso de aprendizaje. En este sentido se deben realizar actuaciones encaminadas a dar respuesta a preguntas tales como, ¿Se han cubierto los objetivos en un porcentaje amplio?, ¿Qué dificultades nos hemos encontrado?, etc... De no ser así. ¿Qué factores han influido?: falta de claridad en la información, falta de motivación, falta de conocimientos previos, falta de material, falta de estudio, inadecuación del tiempo programado, etc.

Con objeto de dar respuesta a estas preguntas, es aconsejable realizar entrevistas con los alumnos para conocer su opinión acerca de la marcha del curso y los problemas encontrados, así como también, realizar cuestionarios de autoevaluación con objeto de recopilar información acerca de la opinión y valoración de los

alumnos en temas tan diversos como: el proceso de enseñanza y aprendizaje, la programación del módulo profesional, dificultades encontradas, las actividades realizadas, conocimientos adquiridos, explicaciones del profesor, información recibida, instalaciones, adecuación de materiales, logros conseguidos, etc.

## **8.2. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

Tomando como referencia los diferentes tipos de evaluación que podemos realizar, los instrumentos de evaluación nos servirán para determinar y valorar el grado de conocimientos y destrezas alcanzados por los/as alumnos/as durante el desarrollo de las correspondientes actividades de enseñanza aprendizaje.

Los instrumentos que utilizaremos para la evaluación son los siguientes:

### **• OBSERVACIÓN SISTEMÁTICA EN EL AULA (el saber estar):**

- Atención, Colaboración y Participación en clase.
- Interés, motivación y responsabilidad.
- Cuidado en el uso del material e instalaciones.
- Iniciativa en la toma de decisiones.
- Cumplimiento de las normas de convivencia del Centro.
- Capacidad y actitud para el trabajo en equipo.
- Asistencia regular a clase y puntualidad.
- Trabajo personal: hábitos de estudio, esfuerzo, realización de tareas, etc.
- Secuenciación y desarrollo de los procedimientos.
- Cumplimiento y respeto de las normas de seguridad e higiene.

### **• PRUEBAS OBJETIVAS (el saber):**

Se realizarán pruebas objetivas por evaluación (cada dos o tres unidades de trabajo, dependiendo del contenido de las mismas y de la dificultad de alcanzar el resultado de aprendizaje). Las pruebas pueden adoptar la forma de cuestionarios o exámenes tipo test o desarrollo, resolución de ejercicios o cuestiones teóricos y/o prácticos. Las pruebas se realizarán de manera individual, y se valorarán sobre 10, y en la que el 5 o más, indicará la superación de la prueba.

### **• ACTIVIDADES Y/O PRUEBAS PRÁCTICAS (el saber hacer):**

Se trata de valorar cómo se desenvuelven los/as alumnos/as ante situaciones “reales” de trabajo tanto de manera individual como en grupo. Regularmente, se programaran distintas actividades y trabajos a realizar fundamentalmente en clase y, algunos de ellos, en casa. Las actividades o pruebas prácticas podrán adoptar las siguientes formas:

- Resolución de ejercicios y supuestos teóricos y/o prácticos.
- Ejecución de ejercicios prácticos: montaje, instalación, medidas, uso y preparación de equipos y herramientas, elaboración software, etc.
- Resolución y Ejecución de Proyectos técnicos.
- Elaboración de documentación: resúmenes, informes, memorias, manuales de usuario, planos y esquemas, manuales de mantenimiento, fichas de recogida de datos, etc.
- Búsquedas en la web.
- Trabajos monográficos y de investigación.
- Otros.

Para la valoración utilizaremos la observación sistemática del trabajo realizado, rúbricas, fichas de recogida de datos, documentación entregada y otras posibles. Se tendrá en cuenta lo siguiente:

§ La realización y entrega de los trabajos en los plazos establecidos.

§ La limpieza y organización. Cuidado y conservación de herramientas y Equipos.

§ Búsqueda de información.

- § La calidad de los informes-memorias elaborados.
- § La actitud y participación del alumno/a en el grupo.
- § El orden y cuidado en el material propio y en el taller/laboratorio.
- § La calidad del montaje y de su funcionamiento.
- § Originalidad y Grado de aportación personal.
- § Destreza y desenvoltura mostrada en el uso de herramientas, equipos y software, así como la iniciativa, propuestas de mejora y actitudes para la resolución de problemas.
- § El seguimiento, cumplimiento y respeto de las normas de seguridad e higiene.

Los trabajos deberán ser originales y se penalizará el exceso de la técnica del “corta-pegar”, así como la entrega fuera de plazo sin motivos debidamente justificados. Los trabajos que sean plagios, copiados de compañeros o bien bajados directamente de Internet se considerarán no superados.

Las pruebas prácticas se podrán realizar de forma individual o en grupo dependiendo de la disponibilidad de materiales para su realización.

Si la actividad lo requiere y/o el profesor lo considera necesario, después del desarrollo de la práctica correspondiente, el alumno tendrá que elaborar y entregar los documentos, programas, memorias, resultados, informes, etc. que se soliciten. La valoración de este trabajo podrá ser individual aunque la actividad se haya realizado en grupo. En todo caso, la elaboración y entrega de la documentación será obligatoria para el alumno/a.

La finalización de las pruebas prácticas y la entrega de documentación serán en las fechas propuestas y/o acordadas con el profesor/a. Se penalizarán las que se entreguen fuera del plazo, salvo causa debidamente justificada.

De manera excepcional, si determinadas actividades prácticas requieren de conocimientos y habilidades previas obtenidas a través de prácticas y/o ejercicios anteriores para llevarlas a cabo correctamente y con seguridad, aquellos alumnos/as que no hayan superado determinadas pruebas, no podrán realizar las siguientes. Esta circunstancia será indicada previamente por el profesor.

#### **· EXPOSICIONES ORALES**

Debates, puestas en común, diálogos, entrevistas, resolución oral de actividades en clase, exposición de trabajos monográficos etc.

Estas pruebas se podrán realizar de forma individual o en grupo. Para su valoración se tendrá en cuenta la documentación elaborada, los medios utilizados, la calidad de la exposición, el grado de implicación, participación y esfuerzo, la realización de tareas, etc.

### **8.3. ASPECTOS GENERALES SOBRE LA EVALUACIÓN**

Las pruebas o trabajos se valorarán entre 1 y 10, y en la que el 5 o más, indicará la superación de la prueba.

En caso de duda razonable sobre la fiabilidad de la prueba realizada por algún alumno/a, el profesor/a se reserva el derecho de hacerle una prueba de evaluación. Dicha prueba podrá ser oral, escrita o práctica.

La omisión o no realización de cualquiera de las pruebas evaluables por el alumno/a supondrá la no superación de el/los resultados de aprendizaje y/o criterios de evaluación asociados a la/s prueba/s.

Las actividades teóricas y prácticas programadas deberán hacerse dentro de las fechas previstas y/o acordadas con el profesor/a. Se penalizarán las entregadas o realizadas fuera de plazo.



Según consta en el artículos 1 y 2 la Orden de 29 de septiembre de 2010 (BOJA nº de 15/10/2010), la evaluación de los aprendizajes del alumnado que cursa ciclos formativos será continua y requerirá su asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas para los distintos módulos profesionales del ciclo formativo. Por tanto, para los casos de alumnos/as que falten regularmente o que dejen de asistir a las clases, y/o que no realicen las pruebas, trabajos y actividades programadas, se entenderá que abandonan el derecho a la evaluación continua. Por tanto, al no haber alcanzado y/o superado los resultados de aprendizaje y/o criterios de evaluación previstos durante el periodo de evaluación, constará como NO EVALUADO, debiéndose presentar a las pruebas de recuperación previstas para final del curso. Si por motivos debidamente justificados (enfermedad, causa mayor, etc.) el alumno/a justifica debidamente sus ausencias, podrá realizar las pruebas de evaluación no superadas en el periodo de recuperación previsto al final del curso. En cualquier caso el alumno/a deberá realizar y superar las mismas o similares pruebas, trabajos y actividades que sus compañeros/as.

El alumnado que deseen aumentar la nota de calificación podrá hacerlo mediante trabajos individuales extraordinarios y/o actividades de carácter teórico o prácticos propuestos por el profesor/a que imparta el módulo. El periodo para realizar estas pruebas será coincidente con las pruebas finales que se realizan al final del curso, y no podrá coincidir con los periodos destinados a la realización de los módulos de FCT y PI.

Para el desarrollo y la evaluación de los módulos de Formación en Centros de Trabajo (FCT) y del Proyecto Integrado (PI), se atenderá a lo indicado en la ORDEN de 28 de septiembre de 2011 (BOJA nº 206 de 20 de Octubre de 2011), por la que se regulan los módulos profesionales de formación en centros de trabajo y de proyecto para el alumnado matriculado en centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

#### **8.4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

La utilización de los instrumentos de evaluación citados anteriormente, nos permite a través de la ponderación de cada uno de los Criterios de Evaluación asociados a los mismos, obtener una calificación numérica.

La calificación del alumnado se realiza considerando la consecución de los resultados de aprendizaje como reflejo de los criterios de evaluación, y en función de los resultados obtenidos en base a la aplicación de los instrumentos de evaluación. Para poder alcanzar un Resultado de Aprendizaje, es necesario obtener en éste una calificación mínima de 5 puntos.

Para poder calificar correctamente, es necesario que los criterios de evaluación de cada módulo profesional queden descritos, ponderados y relacionados convenientemente con los contenidos que se abordan en cada una de las diferentes unidades de trabajo determinadas en la programación didáctica del módulo profesional.

Los Resultados de aprendizaje (RA) y los Criterios de Evaluación quedan superados si se alcanza una calificación mínima de 5 en cada uno de ellos. No se podrá aprobar un módulo con un RA suspenso.

La calificación por evaluaciones (evaluación trimestral) se obtendrá tras hacer la media ponderada sobre 10, según el peso porcentual de los resultados de aprendizaje y/o criterios de evaluación desarrollados en cada trimestre.

La calificación final del módulo será la media ponderada de las evaluaciones. La calificación tendrá una nota numérica del 1 al 10, y en la que el 5 o más, indicará que se han superado los objetivos marcados.

#### **8.5. PLAN DE MEJORA DE CALIFICACIONES**

El alumnado podrá mejorar las calificaciones obtenidas durante la evaluación. A tal objeto, se propondrán actividades o trabajos para la mejora, que se realizarán en primer curso durante el periodo comprendido entre la última evaluación parcial (3ª) y la evaluación final y, en segundo curso durante el periodo comprendido entre la sesión de evaluación (2ª) previa a la realización del módulo profesional de FCT y la sesión de evaluación final. En ningún caso este alumnado podrá dedicar horas de FCT para este fin.

## **8.6. PLAN DE RECUPERACIÓN**

Los alumnos/as que obtengan una calificación inferior a 5 en una evaluación, serán objeto de un plan de recuperación individualizado. El alumno/a será informado de los objetivos y resultados de aprendizaje no alcanzados, y se le indicará las pruebas y/o actividades (exámenes, prácticas, ejercicios, trabajos, etc.) que deberá recuperar y las fechas previstas para la recuperación.

Por regla general, el proceso de recuperación se realizará al final de curso. No obstante, para facilitar la recuperación de los contenidos por evaluación, y/o la naturaleza de las pruebas o actividades a recuperar lo requieran, las pruebas de recuperación se podrán realizar de forma parcial por evaluaciones en días anteriores o posteriores a la fecha prevista para la sesión de evaluación, según se acuerde con el profesor/a del módulo. Si el alumno/a no realiza estas pruebas de recuperación parcial, tendrá que recuperar en la prueba/as finales previstas para el final del curso. Para los cursos de primero el periodo de recuperación será el comprendido entre la sesión de la 3ª evaluación y la final de Junio. Para los cursos de segundo será en un periodo anterior a la sesión de la 2ª evaluación.

## **8.7. SISTEMA DE EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN EXTRAORDINARIO**

Se aplicará a los siguientes casos:

Alumnado con faltas a clase debidamente justificadas:

Si por motivos debidamente justificados el alumno/a justifica sus ausencias (enfermedad o causa mayor), podrá realizar las mismas pruebas de evaluación y recuperación que sus compañeros en las fechas previstas para ello. De no presentarse o no realizarlas en estas fechas, el alumno/a deberá presentarse en el periodo de recuperación previsto al final del curso. En cualquier caso el alumno/a deberá realizar y superar las mismas o similares pruebas, trabajos y actividades que sus compañeros/as.

Alumnado con faltas reiteradas no justificadas o que abandonan las clases:

La normativa sobre evaluación (ORDEN de 29 de septiembre de 2010), establece que el proceso de evaluación continua del alumnado requerirá, en la modalidad presencial, su asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas para los distintos módulos profesionales del ciclo formativo.

Según lo anterior, se considerará que estos alumnos/as no han seguido, en su totalidad o parcialmente, el proceso de evaluación continua, y por tanto, ha sido imposible evaluar y valorar la superación parcial o total de los resultados de aprendizaje del módulo.

Estos alumnos/as podrán presentarse en el periodo de recuperación previsto al final del curso. En cualquier caso el alumno/a deberá realizar y superar las mismas o similares pruebas, trabajos y actividades que sus compañeros/as.

Pérdida de la evaluación continua

Se entiende por abandono de una materia y la consiguiente pérdida de la evaluación continua, la falta de asistencia a la misma, sobrepasando los límites establecidos para la tercera comunicación de apercibimiento, que deberá realizar el Tutor/a para comunicar al alumno/a tal situación, y que queda cuantificada en el siguiente cuadro:

Primera comunicación	Segunda comunicación	Tercera comunicación
10%	15%	25%

En cualquier caso, dado que se trata de enseñanzas presenciales, si la suma de las ausencias a clase justificadas o no justificadas supera el 25 % del total de horas de un determinado módulo profesional, se perderá el derecho a la evaluación continua. En tal caso, sólo podrá presentarse en el periodo de recuperación previsto a final del curso, en el que deberá recuperar las pruebas y/o actividades no evaluadas y/o no superadas durante el curso.

## **Capítulo 9. Recursos didácticos**

---

- Aula-taller.
- Libros de texto de distintas editoriales.
- Apuntes del profesor.
- Videos.
- Recursos multimedia para presentación de diapositivas y videos.
- Ordenadores de sobremesa con conexión a internet y software de diseño.
- Impresora.
- Instrumentación del Aula-taller.
- Entrenadores y material de energía fotovoltaica.
- Material de energía eólica y térmica.

## **Capítulo 10. Atención a la diversidad**

Se atenderá a lo establecido en la Programación del Departamento de Electricidad-Electrónica.

## **Capítulo 11. Actividades Extraescolares y Complementarias**

---

Se atenderá a lo establecido en la Programación del Departamento de Electricidad-Electrónica.

## **Capítulo 12. Participación en Planes y Proyectos**

---

Se atenderá a lo establecido en la Programación del Departamento de Electricidad-Electrónica.

## **Capítulo 13. Bibliografía**

---

Para este módulo profesional no se plantea seguir ningún libro de texto específico. Sin embargo, como guía de apoyo para el profesor y de ayuda para el alumnado se recomienda la siguiente bibliografía:

- INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS; Ed. SÍNTESIS; JUAN JOSÉ GUERRERO GARCÍA
- INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS; PARANINFO; MIGUEL MORO VALLINA.
- INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS; MARCOMBO; MIQUEL CASA y MÓNICA BARRIO.

- APUNTES DEL PROFESOR.
- NORMAS TÉCNICAS DE LA EMPRESA SUMINISTRADORA DE ELECTRICIDAD.
- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN.
- FOLLETOS DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE FABRICANTES.