



**MATERIA: INSTALACIONES SOLARES
FOTOVOLTAICAS**

NIVEL: 2ºGMIEA

CURSO: 24/25

**FAMILIA PROFESIONAL:
ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA**

 **IES** Emilio
Canalejo
Olmeda

**CICLO FORMATIVO:
Grado Medio en Instalaciones
Eléctricas y Automáticas**

CURSO: 24/25



**MATERIA: INSTALACIONES SOLARES
FOTOVOLTAICAS**

NIVEL: 2ºGMIEA

CURSO: 24/25

INDICE

1. CONTEXTUALIZACIÓN DEL MÓDULO Y RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO.	3
2. PRESENTACIÓN DEL MÓDULO.	5
3. OBJETIVOS GENERALES RELACIONADOS CON EL MÓDULO.	6
4. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES	7
5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RELACIONADAS CON EL MÓDULO) //CRITERIOS DE EVALUACIÓN	8
6. RELACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO CON BLOQUES TEMÁTICOS Y TEMPORALIZACIÓN.....	10
7. DESARROLLO DE UNIDADES DE TRABAJO, CONTENIDO Y FORMACIÓN EN EMPRESAS Y SU RELACIÓN CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE, OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO Y COMPETENCIA PROFESIONAL.	11
8. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.	25
8.1. Aportación al Proyecto Lingüístico del centro (PLC).	25
8.2. Estrategias Metodológicas.....	25
9. MATERIALES DIDÁCTICOS.	27
9.1. OTROS RECURSOS Y MATERIALES:.....	29
10. EVALUACIÓN: CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, PONDERACIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE, HERRAMIENTAS Y RECUPERACIÓN	30
10.1. Criterios de calificación.	30
Desarrollo del proceso de evaluación	30
10.2. Ponderación de los Resultados de Aprendizaje y/o de los Criterios de evaluación	33
10.4. Medidas de Recuperación.....	37
11. INDICADORES DE LOGRO SOBRE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y PRÁCTICA DOCENTE.....	38
12. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:.....	40
13. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN.	42



**MATERIA: INSTALACIONES SOLARES
FOTOVOLTAICAS**

NIVEL: 2ºGMIEA

CURSO: 24/25

1. CONTEXTUALIZACIÓN DEL MÓDULO Y RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO.

El IES Emilio Canalejo Olmeda es un centro educativo en el que se imparten las enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y ciclos formativos de diferentes grados (Básico, Medio y Superior), contando con cinco familias profesionales.

El centro se encuentra enclavado en la parte Norte de la localidad de Montilla. Una zona con un fuerte componente económico basado en la agricultura, especialmente la vid y el olivo, lo que da justificación a la existencia de algunos de los ciclos formativos que se imparten en él (tanto de manera directa como indirecta) y que atraen no solo a alumnado de la localidad sino de toda la campiña cordobesa y pueblos de alrededor. La presencia de industria y el desarrollo del sector servicios está cada vez más presente igualmente en la localidad.

Es un centro con trayectoria y largo recorrido que ha ido ampliando enseñanzas desde su año de fundación, en 1968, y que, desde el año 2014, cuenta con unas amplias y modernas instalaciones en la Avenida Del Trabajo que permiten desarrollar, si cabe mejor aún, la práctica docente y el desarrollo de la formación integral del alumnado (biblioteca, laboratorios, talleres, tanto para ciclos formativos como para otras enseñanzas de ESO y Bachillerato, aulas específicas para las materias/módulos que así lo requieren, con materiales y recursos apropiados para el desarrollo de la práctica docente, espacios y zonas de recreo, etc. El centro, gracias a la labor constante, dinámica e innovadora del profesorado y del equipo directivo, así como a la colaboración estrecha con la asociación de padres y madres, empresas e instituciones, está en continuo proceso de cambio y mejora, no solo en lo que instalaciones o mejora de infraestructuras se refiere (espacio expositivo, agenda cultural de la biblioteca, carros de ordenadores portátiles para trabajar en el aula, espacios verdes y relacionados con la ecología, ...) sino especialmente a todo aquello que se relaciona con la práctica docente y la formación de nuestro alumnado (planes y programas que se desarrollan en el centro, metodología innovadora, atención a la diversidad, desarrollo y fortalecimiento del contacto con las empresas e instituciones, públicas o privadas, de la zona, orientación vocacional y profesional del alumnado para afrontar estudios superiores o salidas profesionales, ...).

La variedad de enseñanzas, no obstante, conlleva que el perfil del alumnado y profesorado que integra el centro sea muy diverso. En el centro hay matriculados aproximadamente cada año en torno a 900 estudiantes, de edades, expectativas e intereses distintos, en las distintas enseñanzas que más arriba se indicaba: Educación Secundaria Obligatoria -12 grupos-, Bachilleratos -con las modalidades de Ciencias y Tecnología, Humanidades y Ciencias Sociales y Artes Plásticas, Imagen y Sonido, con 6 grupos-, y 26 grupos en total de Formación Profesional – 4 de Grado Básico, 12 de Grado Medio y 10 de Grado Superior. Las familias profesionales con que cuenta el centro son: Transporte y Mantenimiento de Vehículos, Electricidad y Electrónica, Industrias Alimentarias, Administración y Gestión y Actividades Físicas y Deportivas.

El claustro de profesorado oscila entre los 90 y 100 profesores, teniendo en cuenta aquellos que presentan jornada completa y quienes no. Sus especialidades son muy diversas para poder atender así a las diferentes enseñanzas y la formación del alumnado. Si algo caracteriza al claustro de profesorado del centro es su constante deseo de mejora en la práctica educativa y en la formación del alumnado. De ahí que en el centro se lleven a cabo distintos Planes y Programas, tal y como está recogido en el Plan



MATERIA: INSTALACIONES SOLARES FOTVOLTAICAS	NIVEL: 2ºGMIEA	CURSO: 24/25
--	-----------------------	---------------------

de Centro, que vienen a contribuir y desarrollar la formación de nuestro alumnado e inciden en su formación integral desde las diferentes áreas/materias/módulos. Entre ellos, destaca el Programa de trabajo CIMA que se está trabajando desde el año pasado, con diferentes líneas de actuación como son: Promoción de hábitos de vida saludable; Educación ambiental para la sostenibilidad: STEAM; Arte, cultura y creatividad; Innovación social y educación para el desarrollo y Educomunicación. En el centro todas las líneas de trabajo se relacionan para conseguir una serie de proyectos interdisciplinares que redunden en el desarrollo competencial del alumnado. Cada materia participa de una manera u otra desde su perspectiva y mostrando interés por todas las actividades que se proponen.

Además de este Programa, se desarrollan otros como Transformación Digital Educativa, Bibliotecas escolares, Escuela, espacio de Paz, Plan de igualdad de género, Erasmus Plus, Bienestar emocional, diferentes proyectos de Investiga y descubre, , ...

La biblioteca de centro es también un elemento vertebrador que aglutina todas las tendencias del CIMA y otros planes y proyectos como espacio de referencia, siendo un foco de difusión cultural y desarrollo de actividades educativas que afectan no solo al alumnado del centro de las diferentes enseñanzas sino a toda la comunidad educativa y, si cabe, a la localidad, puesto que se han desarrollado actividades intercentros y de colaboración con otras entidades, así como la consecución y reconocimiento de la labor llevada a cabo con premios en distintos concursos en los que se ha participado.

El alumnado del centro es un alumnado heterogéneo, como ya se ha dicho antes, con edades e intereses distintos y de nivel socioeconómico y cultural medio. En enseñanzas postobligatorias como Formación Profesional contamos con que gran parte del alumnado procede de los pueblos de alrededor, lo cual da posibilidad al centro y a las diferentes familias profesionales, con establecer redes de colaboración con empresas e instituciones de otras localidades. En otras enseñanzas, como Bachillerato, y en concreto en la modalidad de Artes plásticas, Imagen y Sonido, son también de diferentes localidades vecinas los alumnos que en él están matriculados.

La diversidad de intereses del alumnado, así como la heterogeneidad en cuanto a sus capacidades y destrezas es una realidad, por tanto, en nuestro centro. Desde el departamento de Orientación, tal y como está recogido en el Plan de centro, se dan pautas y se llevan a cabo actuaciones con los equipos educativos de los diferentes cursos y etapas para que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea lo más adecuado y personalizado posible teniendo en cuenta las peculiaridades de cada alumno y sus necesidades, llevando a cabo programas de refuerzo, adaptaciones curriculares o programas específicos, entre otros, cuando procede. A ello contribuyen los diferentes miembros que forman dicho departamento como las profesoras de Pedagogía Terapéutica o Audición y Lenguaje y todo el equipo educativo del alumnado, encabezado por su tutor/a. Además, hay que tener en cuenta otras figuras que se han incorporado al centro en los últimos años como el Enfermero escolar o la Educadora social, que vienen a incidir en otros aspectos del ámbito personal y emocional del alumnado, muy importantes e íntimamente vinculados igualmente con su mejor rendimiento académico.



MATERIA: INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS	NIVEL: 2ºGMIEA	CURSO: 24/25
---	-----------------------	---------------------

ANÁLISIS DEL ALUMNADO	
Número de alumnos	12
Estudios Previos	ESO FPB
Otros aspectos de interés (Alumnado NEAE, repetidores, etc.)	"Dentro del alumnado del grupo clase, hay casos de diversidad (NEAE) que se tratarán conforme a las directrices de la normativa vigente y las recomendaciones del departamento de orientación."
VINCULACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO	
Proyectos y Planes educativos del centro	Plan de Transformación Digital Educativa Programa ISO 9001:2015 Calidad Programa ISO 14001:2015 Ambiental

2. PRESENTACIÓN DEL MÓDULO.

Ciclo Formativo:	Instalaciones Eléctricas y Automáticas
Módulo Profesional:	0239 Instalaciones Solares Fotovoltaicas
Grupo:	Segundo
Horas del Módulo:	Nº horas: 42 ANUALES (2 HORAS SEMANALES; 21 SEMANAS)
Ud. Competencia asociadas	UC0836_2 Montar instalaciones solares fotovoltaicas. UC0837_2 Mantener instalaciones solares fotovoltaicas.
Normativa que regula el título	<ul style="list-style-type: none"> • Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional. • Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía. • REAL DECRETO 177/2008, de 8 de febrero, por el que se establece el título de Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas y se fijan sus enseñanzas mínimas. • ORDEN de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas.
Profesor	Especialidad: Sistemas Electrotécnicos y Automáticos Nombre: Raúl Rafael Ruiz Padillo



**MATERIA: INSTALACIONES SOLARES
FOTOVOLTAICAS**

NIVEL: 2ºGMIEA

CURSO: 24/25

3. OBJETIVOS GENERALES RELACIONADOS CON EL MÓDULO

La formación del módulo de Electrotecnia contribuye a alcanzar los objetivos generales establecidos en el ANEXO I en el apartado correspondiente al citado módulo de la Orden de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas y de acuerdo con lo establecido en el artículo 9 del Real Decreto 177/2008, de 8 de febrero, por el que se establece el título de Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas y se fijan sus enseñanzas mínimas, tal como se indica en las orientaciones pedagógicas:

- 1.- 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.
- 2.- 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.
- 3.- 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.
- 4.- 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.
- 5.- e) Seleccionar el utillaje, herramienta, equipos y medios de montaje y de seguridad analizando las condiciones de obra y considerando las operaciones que se deben realizar, para acopiar los recursos y medios necesarios.
- 6.- 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 replantar la instalación.
- 7.- g) Aplicar técnicas de mecanizado, conexión, medición y montaje, manejando 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.
- 8.- 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.
- 9.- 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.
- 10.- 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.
- 11.- 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.
- 12.- 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.



MATERIA: INSTALACIONES SOLARES FOTVOLTAICAS	NIVEL: 2ºGMIEA	CURSO: 24/25
--	-----------------------	---------------------

13.- 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.

14.- 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.

15.- p) Mantener comunicaciones efectivas con su grupo de trabajo interpretando y generando instrucciones, proponiendo soluciones ante contingencias y coordinando las actividades de los miembros del grupo con actitud abierta y responsable para integrarse en la organización de la empresa.

16.- q) Analizar y describir los procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y medioambientales, señalando las acciones que es preciso realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.

4. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

Este módulo contribuye a alcanzar las siguientes competencias de las definidas en el título.

1.- a) Establecer la logística asociada al montaje y mantenimiento, interpretando la documentación técnica de las instalaciones y equipos.

2.- b) Configurar y calcular instalaciones y equipos determinando el emplazamiento y dimensiones de los elementos que los constituyen, respetando las prescripciones reglamentarias.

3.- c) Elaborar el presupuesto de montaje o mantenimiento de la instalación o equipo.

4.- d) Acopiar los recursos y medios para acometer la ejecución del montaje o mantenimiento.

5.- g) Montar los equipos y canalizaciones asociados a las instalaciones eléctricas y automatizadas, solares fotovoltaicas e infraestructuras de telecomunicaciones en edificios en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

6.- 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.

7.- j) Verificar el funcionamiento de la instalación o equipo mediante pruebas funcionales y de seguridad para proceder a su puesta en marcha o servicio.

8.- k) Elaborar la documentación técnica y administrativa de acuerdo a la reglamentación y normativa vigente y a los requerimientos del cliente.

9.- l) Aplicar los protocolos y normas de seguridad, de calidad y respeto al medio ambiente en las intervenciones realizadas en los procesos de montaje y mantenimiento de las instalaciones.



MATERIA: INSTALACIONES SOLARES FOTVOLTAICAS

NIVEL: 2ºGMIEA

CURSO: 24/25

5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RELACIONADAS CON EL MÓDULO) //CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los resultados de aprendizaje que se alcanzarán mediante los criterios de evaluación con la formación del módulo profesional Instalaciones Solares Fotovoltaicas, establecidos en el ANEXO I en el apartado correspondiente al citado módulo de la Orden de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas son los siguientes:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1.- Identifica los elementos que configuran las instalaciones de energía solar fotovoltaica, analizando su funcionamiento y características.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han clasificado los tipos de instalaciones de energía solar. b) Se ha reconocido el principio de funcionamiento de las células. c) Se han identificado los parámetros y curvas características de los paneles. d) Se han descrito las condiciones de funcionamiento de los distintos tipos de baterías. e) Se han descrito las características y misión del regulador. f) Se han clasificado los tipos de convertidores. g) Se ha identificado la normativa de conexión a red.
2.- Configura instalaciones solares fotovoltaicas justificando la elección de los elementos que la conforman.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se ha interpretado la documentación técnica de la instalación. b) Se han dibujado los croquis y esquemas necesarios para configurar la solución propuesta. c) Se han calculado los parámetros característicos de los elementos y equipos. d) Se ha seleccionado la estructura soporte de los paneles. e) Se han consultado catálogos comerciales. f) Se han seleccionado los equipos y materiales necesarios. g) Se ha elaborado el presupuesto. h) Se ha aplicado la normativa vigente.
3.- Monta los paneles solares fotovoltaicos ensamblando sus elementos y verificando, en su caso, su funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> a) Se ha descrito la secuencia de montaje. b) Se han realizado las medidas para asegurar la orientación. c) Se han seleccionado las herramientas, equipos y medios de seguridad para el montaje. d) Se han colocado los soportes y anclajes. e) Se han fijado los paneles sobre los soportes. f) Se han interconectado los paneles. g) Se han realizado las pruebas de funcionalidad y los ajustes necesarios. h) Se han respetado criterios de calidad.



**MATERIA: INSTALACIONES SOLARES
FOTOVOLTAICAS**

NIVEL: 2ºGMIEA

CURSO: 24/25

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
4.- Monta instalaciones solares fotovoltaicas interpretando documentación técnica y verificando su funcionamiento.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han interpretado los esquemas de la instalación. b) Se han seleccionado las herramientas, componentes, equipos y medios de seguridad para el montaje. c) Se han situado los acumuladores en la ubicación adecuada. d) Se han colocado el regulador y el convertidor según las instrucciones del fabricante. e) Se han interconectado los equipos y los paneles. f) Se han conectado las tierras. g) Se han realizado las pruebas de funcionalidad, los ajustes necesarios y la puesta en servicio. h) Se han respetado criterios de calidad.
5.- Mantiene instalaciones solares fotovoltaicas aplicando técnicas de prevención y detección y relacionando la disfunción con la causa que la produce. (DUAL)	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han medido los parámetros de funcionamiento. b) Se han limpiado los paneles. c) Se ha revisado el estado de la estructura de soporte. d) Se ha comprobado el estado de las baterías. e) Se han propuesto hipótesis de las posibles causas de la avería y su repercusión en la instalación. f) Se ha localizado el subsistema, equipo o elemento responsable de la disfunción o avería. g) Se han sustituido o reparado los componentes causantes de la avería. h) Se ha verificado la compatibilidad del elemento instalado. i) Se han restablecido las condiciones de funcionamiento del equipo o de la instalación. j) Se han respetado criterios de calidad.
6.- Reconoce las condiciones de conexión a la red de las instalaciones solares fotovoltaicas atendiendo a la normativa.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se ha elaborado un informe de solicitud de conexión a la red. b) Se han descrito las perturbaciones que se pueden provocar en la red y en la instalación. c) Se han identificado las protecciones específicas. d) Se han descrito las pruebas de funcionamiento del convertidor. e) Se ha reconocido la composición del conjunto de medida de consumo. f) Se ha aplicado la normativa vigente.
7.- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos	<ul style="list-style-type: none"> 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. b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad. c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras. d) Se han descrito los elementos de seguridad de las máquinas (protecciones, alarmas, entre otros) y los equipos de protección individual (calzado, protección



MATERIA: INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS	NIVEL: 2ºGMIEA	CURSO: 24/25
---	-----------------------	---------------------

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
para prevenirlos en las instalaciones solares fotovoltaicas.	<p>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>

6. RELACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO CON BLOQUES TEMÁTICOS Y TEMPORALIZACIÓN

Las unidades didácticas que se impartirán durante el curso son las siguientes:

EVALUACIÓN	UNIDADES DIDÁCTICAS QUE SE IMPARTIRÁN		TEMPORALIZACIÓN (HORAS) FECHA FIN	PONDERACIÓN EN LA CALIFICACIÓN
	NÚMERO	TÍTULO		
1ª	1	COMPONENTES DE UNA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA	12	14,3%
	2	CONFIGURACIÓN Y DISEÑO DE UNA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA.	8	14,3%
	3	MONTAJE DE PANELES FOTOVOLTAICOS.	4	14,3%
	Nº DE HORAS DE PRÁCTICAS EN EL INSTITUTO		8	
	Nº DE HORAS DE FORMACIÓN DUAL EN EMPRESA		0	
2ª	4	MONTAJE DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS.	4	14,3%
	5	MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS	4	14,3%
	6	CONEXIÓN A RED DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS.	4	14,3%
	7	MEDIDAS DE SEGURIDAD EN INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS.	4	14,3%
	Nº DE HORAS DE PRÁCTICAS EN EL INSTITUTO		6	
Nº DE HORAS DE FORMACIÓN DUAL EN EMPRESA		0		
TOTALES			40	100%

NOTA: La temporalización prevista se ha realizado sobre el número de horas reales teniendo en cuenta la distribución de horas lectivas a lo largo de la semana y la ubicación de las festividades.

En el presente curso no está prevista formación dual para el módulo por ser de 2º curso.



MATERIA: INSTALACIONES SOLARES FOTVOLTAICAS

NIVEL: 2ºGMIEA

CURSO: 24/25

7. DESARROLLO DE UNIDADES DE TRABAJO, CONTENIDO Y FORMACIÓN EN EMPRESAS Y SU RELACIÓN CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE, OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO Y COMPETENCIA PROFESIONAL.

UT1: COMPONENTES DE UNA INSTALACIÓN FOTVOLTAICA.

Temporalización – 12 h

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- OA1:** Clasificar los tipos de instalaciones de energía solar.
- OA2:** Identificar los principales parámetros de los paneles solares.
- OA3:** Describir el funcionamiento de las baterías.
- OA4:** Describir el funcionamiento de reguladores e inversores.
- OA5:** Identificar las principales características técnicas de reguladores e inversores.
- OA6:** Identificar los elementos de protección de los componentes de las instalaciones fotovoltaicas

RA 100% de **RA1** (14,3% del total del módulo) 15% de **RA7** (2,1% del total del módulo)

CE 1a (10%) 1b (10%) 1c (20%) 1d (10%) 1e (20%) 1f (20%) 1g (10%) 7c (15%)

CONTENIDOS

SOPORTE (conceptos)

- S1:** Clasificación de las instalaciones solares fotovoltaicas.
- S2:** Características fundamentales de una célula solar.
- S3:** El panel fotovoltaico: parámetros y características.
- S4:** Acumuladores. Tipos de baterías.
- S5:** El regulador.
- S6:** El inversor.

ORGANIZADORES (Procedimientos/Actitudes)

- PR1:** Realización de actividades y cálculos de los parámetros estudiados.
- PR2:** Estudio de catálogos de componentes comerciales de las instalaciones, para verificar los apartados vistos en la teoría.
- AC1:** Satisfacción por la precisión, exactitud, orden y limpieza con que se desarrollan individual y colectivamente las actividades.
- AC2:** Capacidad de aceptación e integración en diferentes grupos de trabajo.
- AC3:** Compromiso por mantener y cuidar las instalaciones y equipos.
- AC4:** Valoración y respeto por las normas de seguridad e higiene y de protección del medio ambiente.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Fomento de la lectura, uso de TIC, prevención de riesgos laborales.

INTERDISCIPLINARIDAD

Todos los bloques donde se desarrollen conceptos de electrotecnia y electrónica básicas

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ACNEAE

- Medidas generales:** Actividades multinivel (refuerzo y ampliación). Esquemas y mapas conceptuales.
- Medidas específicas:** Medidas espaciales (ubicación en clase), adecuación de actividades



**MATERIA: INSTALACIONES SOLARES
FOTOVOLTAICAS**

NIVEL: 2ºGMIEA

CURSO: 24/25

APLICACIÓN DIDÁCTICA Y EVALUACIÓN

RECURSOS

Generales: Pizarra y PC, libro de referencia, cuadernos alumnos y campo, material de papelería, Ordenador para cada grupo de alumnos, con conexión a Internet, y el software necesario para la realización de las prácticas y/o ejercicios (simuladores, etc.).

Aplicaciones didácticas: Kahoot, Classroom, Youtube.

METODOLOGÍA

- Explicación por parte del profesor al grupo clase de los contenidos teóricos de la unidad.
- Realización, por parte de los alumnos, de ejercicios sobre los contenidos de la unidad.
- Realización por parte de los alumnos de un proyecto real, por fases
- Introducción al software necesario.

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE: INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

R1a) Prueba escrita (prueba objetiva) y actividades teórico prácticas escritas (Rúbrica)

R1b) Prueba escrita (prueba objetiva) y actividades teórico prácticas escritas (Rúbrica)

R1c) Prueba escrita (prueba objetiva) y actividades teórico prácticas escritas (Rúbrica)

R1d) Prueba escrita (prueba objetiva) y actividades teórico prácticas escritas (Rúbrica)

R1e) Prueba escrita (prueba objetiva) y actividades teórico prácticas escritas (Rúbrica)

R1f) Prueba escrita (prueba objetiva) y actividades teórico prácticas escritas (Rúbrica)

R1g) Prueba escrita (prueba objetiva) y actividades teórico prácticas escritas (Rúbrica)

R7c) Prueba escrita (prueba objetiva) y actividades teórico prácticas escritas (Rúbrica)

Todas: Cuaderno del profesor

EVALUACIÓN DE LA ENSEÑANZA (PRÁCTICA DOCENTE)

Autoobservación de la práctica docente, registros anecdóticos: **IE:** Lista de cotejo. Análisis del desarrollo de la programación prevista: **IE:** Check list. Diálogo con equipo educativo.



**MATERIA: INSTALACIONES SOLARES
FOTOVOLTAICAS**

NIVEL: 2ºGMIEA

CURSO: 24/25

UT2: CONFIGURACIÓN Y DISEÑO DE UNA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA.

Temporalización – 10 h

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- OA1:** Clasificar los tipos de instalaciones de energía solar.
- OA2:** Identificar los principales parámetros de los paneles solares.
- OA3:** Describir el funcionamiento de las baterías.
- OA4:** Describir el funcionamiento de reguladores e inversores.
- OA5:** Identificar las principales características técnicas de reguladores e inversores.
- OA6:** Identificar los elementos de protección de los componentes de las instalaciones fotovoltaicas

RA	100% de RA2 (14,3% del total del módulo) 40% de RA7 (4,8% del total del módulo)
-----------	---

CE	2a (15%) 2b (15%) 2c (25%) 2d (5%) 2e (10%) 2f (15%) 2g (10%) 2h (5%) 7b (20%) 7d (20%)
-----------	--

CONTENIDOS

SOPORTE (conceptos)

- S1:** La radiación solar. Unidades de medida.
- S2:** Cálculo de la radiación solar recibida en un emplazamiento concreto.
- S3:** Orientación de los paneles solares.
- S4:** Cálculo del generador fotovoltaico para una instalación autónoma.
- S5:** Cálculo de acumuladores.
- S6:** Pérdidas eléctricas en una instalación fotovoltaica.
- S7:** Simbología.
- S8:** Criterios de diseño de una instalación fotovoltaica autónoma.
- S9:** Estimación de los consumos en una instalación. Tipos de instalaciones.
- S10:** Elección de componentes.
- S11:** Realización de la documentación técnica de una instalación.
- S12:** Presupuesto de una instalación.

ORGANIZADORES (Procedimientos/Actitudes)

- PR1:** Realización de actividades y cálculos de los parámetros estudiados.
 - PR2:** Selección de componentes para una instalación a partir de catálogos comerciales.
 - PR3:** Realización de ejemplos de documentación técnica de una instalación.
 - PR4:** Realización de las actividades propuestas en el libro de texto.
- AC1:** Satisfacción por la precisión, exactitud, orden y limpieza con que se desarrollan individual y colectivamente las actividades.
 - AC2:** Capacidad de aceptación e integración en diferentes grupos de trabajo.
 - AC3:** Compromiso por mantener y cuidar las instalaciones y equipos.
 - AC4:** Valoración y respeto por las normas de seguridad e higiene y de protección del medio ambiente.



**MATERIA: INSTALACIONES SOLARES
FOTOVOLTAICAS**

NIVEL: 2ºGMIEA

CURSO: 24/25

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Fomento de la lectura, uso de TIC, prevención de riesgos laborales.

INTERDISCIPLINARIDAD

Todos los bloques donde se desarrollen conceptos de electrotecnia y electrónica básicas

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ACNEAE

Medidas generales: Actividades multinivel (refuerzo y ampliación). Esquemas y mapas conceptuales.
Medidas específicas: Medidas espaciales (ubicación en clase), adecuación de actividades

APLICACIÓN DIDÁCTICA Y EVALUACIÓN

RECURSOS

Generales: Pizarra y PC, libro de referencia, cuadernos alumnos y campo, material de papelería, Ordenador para cada grupo de alumnos, con conexión a Internet, y el software necesario para la realización de las prácticas y/o ejercicios (simuladores, etc.).

Aplicaciones didácticas: Kahoot, Classroom, Youtube..

METODOLOGÍA

- Explicación por parte del profesor al grupo clase de los contenidos teóricos de la unidad.
- Realización, por parte de los alumnos, de ejercicios sobre los contenidos de la unidad.
- Introducción al software necesario.

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE: INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

R2a) Prueba escrita (prueba objetiva) y actividades teórico prácticas escritas (Rúbrica)

R2b) Prueba escrita (prueba objetiva) y actividades teórico prácticas escritas (Rúbrica). Actividades prácticas evaluables (lista de cotejo).

R2c) Prueba escrita (prueba objetiva) y actividades teórico prácticas escritas (Rúbrica). Actividades prácticas evaluables (lista de cotejo).

R2d) Prueba escrita (prueba objetiva) y actividades teórico prácticas escritas (Rúbrica)

R2e) Prueba escrita (prueba objetiva) y actividades teórico prácticas escritas (Rúbrica). Actividades prácticas evaluables (lista de cotejo).

R2f) Actividades prácticas evaluables (lista de cotejo).

R2g) Actividades prácticas evaluables (lista de cotejo).

R2h) Actividades prácticas evaluables (lista de cotejo).

R7b) Prueba escrita (prueba objetiva) y actividades teórico prácticas escritas (Rúbrica)

R7d) Prueba escrita (prueba objetiva) y actividades teórico prácticas escritas (Rúbrica)

Todas: Cuaderno del profesor

EVALUACIÓN DE LA ENSEÑANZA (PRÁCTICA DOCENTE)

Autoobservación de la práctica docente, registros anecdóticos: **IE:** Lista de cotejo. Análisis del desarrollo de la programación prevista: **IE:** Check list. Diálogo con equipo educativo.



**MATERIA: INSTALACIONES SOLARES
FOTOVOLTAICAS**

NIVEL: 2ºGMIEA

CURSO: 24/25

UT3: MONTAJE DE PANELES FOTOVOLTAICOS.

Temporalización – 4 h

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

OA1: Calcular los esfuerzos a que se ven sometidos los soportes fotovoltaicos.

OA2: Seleccionar las estructuras de soporte de los paneles.

OA3: Colocar adecuadamente los módulos fotovoltaicos.

OA4: Identificar los seguidores solares.

RA 100% de **RA3** (14,3% del total del módulo)

CE 3a (20%) 3b (10%) 3c (10%) 3d (5%) 3e (5%) 3f (20%) 3g (20%) 3h (10%)

CONTENIDOS

SOPORTE (conceptos)

S1: Criterios de diseño de una instalación fotovoltaica autónoma.

S2: Estimación de los consumos en una instalación. Tipos de instalaciones.

S3: Realización de una instalación. Criterios a tener en cuenta.

S4: Elección de componentes.

S5: Realización de la documentación técnica de una instalación.

S6: Presupuesto de una instalación.

S7: Normativa vigente

ORGANIZADORES (Procedimientos/Actitudes)

PR1: Realización de actividades y cálculos de los parámetros estudiados.

PR2: Selección de componentes para una instalación a partir de catálogos comerciales.

PR3: Realización de las actividades propuestas.

AC1: Satisfacción por la precisión, exactitud, orden y limpieza con que se desarrollan individual y colectivamente las actividades.

AC2: Capacidad de aceptación e integración en diferentes grupos de trabajo.

AC3: Compromiso por mantener y cuidar las instalaciones y equipos.

AC4: Valoración y respeto por las normas de seguridad e higiene y de protección del medio ambiente.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Fomento de la lectura, uso de TIC, prevención de riesgos laborales.

INTERDISCIPLINARIDAD

Todos los bloques donde se desarrollen conceptos de electrotecnia y electrónica básicas

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ACNEAE

Medidas generales: Actividades multinivel (refuerzo y ampliación). Esquemas y mapas conceptuales.

Medidas específicas: Medidas espaciales (ubicación en clase), adecuación de actividades

APLICACIÓN DIDÁCTICA Y EVALUACIÓN

RECURSOS

Generales: Pizarra y PC, libro de referencia, cuadernos alumnos y campo, material de papelería, Ordenador para cada grupo de alumnos, con conexión a Internet, y el software necesario para la realización de las prácticas y/o ejercicios (simuladores, etc.). Equipos y material para realizar prácticas Instrumental de medida para instalaciones fotovoltaicas. Catálogos de fabricantes (online).

Aplicaciones didácticas: Kahoot, Classroom, Youtube.



**MATERIA: INSTALACIONES SOLARES
FOTOVOLTAICAS**

NIVEL: 2ºGMIEA

CURSO: 24/25

METODOLOGÍA

- Explicación por parte del profesor al grupo clase de los contenidos teóricos de la unidad.
- Realización, por parte de los alumnos, de ejercicios sobre los contenidos de la unidad.
- Realización por parte de los alumnos de las prácticas de la unidad
- Introducción al software necesario.

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE: INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

R3a) Prueba escrita (prueba objetiva) y actividades teórico prácticas escritas (Rúbrica)

R3b) Actividades prácticas evaluables (lista de cotejo)

R3c) Actividades prácticas evaluables (lista de cotejo)

R3d) Actividades prácticas evaluables (lista de cotejo)

R3e) Actividades prácticas evaluables (lista de cotejo)

R3f) Actividades prácticas evaluables (lista de cotejo).

R3g) Actividades prácticas evaluables (lista de cotejo).

R3h) Prueba escrita (prueba objetiva) y actividades teórico prácticas escritas (Rúbrica)

Todas: Cuaderno del profesor

EVALUACIÓN DE LA ENSEÑANZA (PRÁCTICA DOCENTE)

Autoobservación de la práctica docente, registros anecdóticos: **IE:** Lista de cotejo. Análisis del desarrollo de la programación prevista: **IE:** Check list. Diálogo con equipo educativo.



**MATERIA: INSTALACIONES SOLARES
FOTOVOLTAICAS**

NIVEL: 2ºGMIEA

CURSO: 24/25

UT4: MONTAJE DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS.

Temporalización – 4 h

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- OA1:** Identificar los elementos necesarios para la realización de las instalaciones fotovoltaicas.
- OA2:** Ubicar los acumuladores en las instalaciones autónomas.
- OA3:** Colocar los elementos que forman parte de la instalación.
- OA4:** Conectar eléctricamente los elementos de la instalación.
- OA5:** Realizar la puesta en marcha de la instalación.

RA 100% de **RA4** (14,3% del total del módulo) 10% de **RA7** (1,4% del total del módulo)

CE 4a (5%) 4b (2%) 4c (1%) 4d (1%) 4e (1%) 4f (1%) 4g (1%) 4h (1%) 7a (10%)

CONTENIDOS

SOPORTE (conceptos)

- S1:** Fases en el montaje de una instalación fotovoltaica.
- S2:** Cables y conectores usados en las instalaciones fotovoltaicas.
- S3:** Montaje de paneles solares.
- S4:** Montaje de instalaciones fotovoltaicas autónomas: instalación de acumulador, regulador e inversor.
- S5:** Puesta en marcha de una instalación.

ORGANIZADORES (Procedimientos/Actitudes)

- PR1:** Análisis de los diferentes elementos a la hora de realizar una instalación.
 - PR2:** Realización de latiguillos para cableado con diferentes tipos de conectores.
 - PR3:** Análisis de los diferentes sistemas de conexión de las baterías, cajas de los módulos fotovoltaicos, etc.
 - PR4:** Selección de componentes para una instalación a partir de catálogos comerciales.
 - PR5:** Realización de las actividades propuestas.
- AC1:** Satisfacción por la precisión, exactitud, orden y limpieza con que se desarrollan individual y colectivamente las actividades.
 - AC2:** Capacidad de aceptación e integración en diferentes grupos de trabajo.
 - AC3:** Compromiso por mantener y cuidar las instalaciones y equipos.
 - AC4:** Valoración y respeto por las normas de seguridad e higiene y de protección del medio ambiente.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Fomento de la lectura, uso de TIC, prevención de riesgos laborales.

INTERDISCIPLINARIDAD

Todos los bloques donde se desarrollen conceptos de electrotecnia y electrónica básicas

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ACNEAE

- Medidas generales:** Actividades multinivel (refuerzo y ampliación). Esquemas y mapas conceptuales.
- Medidas específicas:** Medidas espaciales (ubicación en clase), adecuación de actividades



**MATERIA: INSTALACIONES SOLARES
FOTOVOLTAICAS**

NIVEL: 2ºGMIEA

CURSO: 24/25

APLICACIÓN DIDÁCTICA Y EVALUACIÓN

RECURSOS

Generales: Pizarra y PC, libro de referencia, cuadernos alumnos y campo, material de papelería, Ordenador para cada grupo de alumnos, con conexión a Internet, y el software necesario para la realización de las prácticas y/o ejercicios (simuladores, etc.). Equipos y material para realizar prácticas Instrumental de medida para instalaciones fotovoltaicas. Catálogos de fabricantes (online).

Aplicaciones didácticas: Kahoot, Classroom, Youtube.

METODOLOGÍA

- Explicación por parte del profesor al grupo clase de los contenidos teóricos de la unidad.
- Realización, por parte de los alumnos, de ejercicios sobre los contenidos de la unidad.
- Realización por parte de los alumnos de las prácticas de la unidad
- Introducción al software necesario.

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE: INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

R4a) Prueba escrita (prueba objetiva) y actividades teórico prácticas escritas (Rúbrica)

R4b) Actividades prácticas evaluables (lista de cotejo).

R4c) Actividades prácticas evaluables (lista de cotejo).

R4d) Actividades prácticas evaluables (lista de cotejo).

R4e) Actividades prácticas evaluables (lista de cotejo).

R4f) Actividades prácticas evaluables (lista de cotejo).

R4g) Actividades prácticas evaluables (lista de cotejo).

R4h) Prueba escrita (prueba objetiva) y actividades teórico prácticas escritas (Rúbrica). Actividades prácticas evaluables (lista de cotejo).

R7a) Prueba escrita (prueba objetiva) y actividades teórico prácticas escritas (Rúbrica)

Todas: Cuaderno del profesor

EVALUACIÓN DE LA ENSEÑANZA (PRÁCTICA DOCENTE)

Autoobservación de la práctica docente, registros anecdóticos: **IE:** Lista de cotejo. Análisis del desarrollo de la programación prevista: **IE:** Check list. Diálogo con equipo educativo.



**MATERIA: INSTALACIONES SOLARES
FOTOVOLTAICAS**

NIVEL: 2ºGMIEA

CURSO: 24/25

UT5: MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS.

Temporalización – 4 h

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

OA1: Identificar los procedimientos de mantenimiento en las instalaciones fotovoltaicas.

OA2: Mantener los elementos de la instalación: Generador fotovoltaico, acumulador, regulador e inversor.

OA3: Identificar averías en la instalación.

RA 100% de **RA5** (14,3% del total del módulo) 10% de **RA7** (1,4% del total del módulo)

CE 5a (2%) 5b (1%) 5c (1%) 5d (2%) 5e (1%) 5f (1%) 5g (1%) 5h (1%) 5i (1%) 5j (1%)
7f (10%)

CONTENIDOS

SOPORTE (conceptos)

S1: Tipos de mantenimiento: preventivo y correctivo.

S2: Mantenimiento de instalaciones autónomas: a cargo del usuario y a cargo del técnico.

S3: Mantenimiento de instalaciones fotovoltaicas conectadas a red.

S4: Localización de averías.

S5: Instrumentos y herramientas necesarios en instalación y mantenimiento.

ORGANIZADORES (Procedimientos/Actitudes)

PR1: Localización de averías en equipos de prácticas.

PR2: Realización de protocolos de mantenimiento sobre ejemplos de instalaciones.

PR3: Manejo de los diferentes instrumentos de medida.

PR4: Realización de las actividades propuestas.

AC1: Satisfacción por la precisión, exactitud, orden y limpieza con que se desarrollan individual y colectivamente las actividades.

AC2: Capacidad de aceptación e integración en diferentes grupos de trabajo.

AC3: Compromiso por mantener y cuidar las instalaciones y equipos.

AC4: Valoración y respeto por las normas de seguridad e higiene y de protección del medio ambiente.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Fomento de la lectura, uso de TIC, prevención de riesgos laborales.

INTERDISCIPLINARIDAD

Todos los bloques donde se desarrollen conceptos de electrotecnia y electrónica básicas

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ACNEAE

Medidas generales: Actividades multinivel (refuerzo y ampliación). Esquemas y mapas conceptuales.

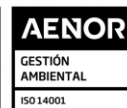
Medidas específicas: Medidas espaciales (ubicación en clase), adecuación de actividades

APLICACIÓN DIDÁCTICA Y EVALUACIÓN

RECURSOS

Generales: Pizarra y PC, libro de referencia, cuadernos alumnos y campo, material de papelería, Ordenador para cada grupo de alumnos, con conexión a Internet, y el software necesario para la realización de las prácticas y/o ejercicios (simuladores, etc.). Equipos y material para realizar prácticas Instrumental de medida para instalaciones fotovoltaicas. Catálogos de fabricantes (online).

Aplicaciones didácticas: Kahoot, Classroom, Youtube.



**MATERIA: INSTALACIONES SOLARES
FOTOVOLTAICAS**

NIVEL: 2ºGMIEA

CURSO: 24/25

METODOLOGÍA

- Explicación por parte del profesor al grupo clase de los contenidos teóricos de la unidad.
- Realización, por parte de los alumnos, de ejercicios sobre los contenidos de la unidad.
- Realización por parte de los alumnos de las prácticas de la unidad
- Introducción al software necesario.

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE: INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- R5a)** Actividades prácticas evaluables (lista de cotejo).
- R5b)** Actividades prácticas evaluables (lista de cotejo).
- R5c)** Actividades prácticas evaluables (lista de cotejo).
- R5d)** Actividades prácticas evaluables (lista de cotejo).
- R5e)** Prueba escrita (prueba objetiva) y actividades teórico prácticas escritas (Rúbrica)
- R5f)** Prueba escrita (prueba objetiva) y actividades teórico prácticas escritas (Rúbrica)
- R5g)** Actividades prácticas evaluables (lista de cotejo).
- R5h)** Actividades prácticas evaluables (lista de cotejo).
- R5i)** Actividades prácticas evaluables (lista de cotejo).
- R5j)** Actividades prácticas evaluables (lista de cotejo).
- R7f)** Actividades prácticas evaluables (lista de cotejo).

Todas: Cuaderno del profesor

EVALUACIÓN DE LA ENSEÑANZA (PRÁCTICA DOCENTE)

Autoobservación de la práctica docente, registros anecdóticos: **IE:** Lista de cotejo. Análisis del desarrollo de la programación prevista: **IE:** Check list. Diálogo con equipo educativo.



MATERIA: INSTALACIONES SOLARES FOTVOLTAICAS

NIVEL: 2ºGMIEA

CURSO: 24/25

UT6: INSTALACIONES FOTVOLTAICAS CONECTADAS A RED .

Temporalización – 4 h

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- OA1:** Describir los componentes que forman la instalación.
- OA2:** Describir los elementos de protección de la instalación.
- OA3:** Analizar las posibles perturbaciones ocasionadas por la conexión
- OA4:** Analizar el comportamiento del inversor
- OA5:** Establecer los consumos eléctricos
- OA6:** Solicitar la conexión a la red eléctrica.

RA	100% de RA6 (14,3% del total del módulo) 5% de RA7 (0,7% del total del módulo)
-----------	--

CE	6a (2%) 6b (2%) 6c (2%) 6d (2%) 6e (2%) 6f (2%) 7e (5%)
-----------	---

CONTENIDOS

SOPORTE (conceptos)

- S1:** Elementos componentes de una instalación conectada a red.
- S2:** Diseño y cálculo de instalaciones conectadas a red.
- S3:** Instalaciones integradas en edificios.
- S4:** Interacción de la instalación con la red eléctrica.
- S5:** Medidas de seguridad y protección de la instalación.
- S6:** Normativa vigente

ORGANIZADORES (Procedimientos/Actitudes)

- PR1:** Realización de cálculos para el diseño de huertos solares e instalaciones integradas en edificio.
- PR2:** Estudio de la documentación técnica de la instalación.
- PR3:** Estudio de la solicitud de conexión a red a la empresa suministradora del servicio.
- PR4:** Realización de las actividades propuestas.

AC1: Satisfacción por la precisión, exactitud, orden y limpieza con que se desarrollan individual y colectivamente las actividades.

AC2: Capacidad de aceptación e integración en diferentes grupos de trabajo.

AC3: Compromiso por mantener y cuidar las instalaciones y equipos.

AC4: Valoración y respeto por las normas de seguridad e higiene y de protección del medio ambiente.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Fomento de la lectura, uso de TIC, prevención de riesgos laborales.

INTERDISCIPLINARIDAD

Todos los bloques donde se desarrollen conceptos de electrotecnia y electrónica básicas

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ACNEAE

Medidas generales: Actividades multinivel (refuerzo y ampliación). Esquemas y mapas conceptuales.

Medidas específicas: Medidas espaciales (ubicación en clase), adecuación de actividades



**MATERIA: INSTALACIONES SOLARES
FOTOVOLTAICAS**

NIVEL: 2ºGMIEA

CURSO: 24/25

APLICACIÓN DIDÁCTICA Y EVALUACIÓN

RECURSOS

Generales: Pizarra y PC, libro de referencia, cuadernos alumnos y campo, material de papelería, Ordenador para cada grupo de alumnos, con conexión a Internet, y el software necesario para la realización de las prácticas y/o ejercicios (simuladores, etc.). Equipos y material para realizar prácticas Instrumental de medida para instalaciones fotovoltaicas. Catálogos de fabricantes (online).

Aplicaciones didácticas: Kahoot, Classroom, Youtube.

METODOLOGÍA

- Explicación por parte del profesor al grupo clase de los contenidos teóricos de la unidad.
- Realización, por parte de los alumnos, de ejercicios sobre los contenidos de la unidad.
- Realización por parte de los alumnos de las prácticas de la unidad
- Introducción al software necesario.

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE: INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

R6a) Prueba escrita (prueba objetiva) y actividades teórico prácticas escritas (Rúbrica)

R6b) Prueba escrita (prueba objetiva) y actividades teórico prácticas escritas (Rúbrica)

R6c) Prueba escrita (prueba objetiva) y actividades teórico prácticas escritas (Rúbrica)

R6d) Prueba escrita (prueba objetiva) y actividades teórico prácticas escritas (Rúbrica)

R6e) Prueba escrita (prueba objetiva) y actividades teórico prácticas escritas (Rúbrica)

R6f) Actividades prácticas evaluables (lista de cotejo).

R7e) Actividades prácticas evaluables (lista de cotejo).

Todas: Cuaderno del profesor

EVALUACIÓN DE LA ENSEÑANZA (PRÁCTICA DOCENTE)

Autoobservación de la práctica docente, registros anecdóticos: **IE:** Lista de cotejo. Análisis del desarrollo de la programación prevista: **IE:** Check list. Diálogo con equipo educativo.



**MATERIA: INSTALACIONES SOLARES
FOTOVOLTAICAS**

NIVEL: 2ºGMIEA

CURSO: 24/25

UT7: MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LAS INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS. IMPACTO MEDIOAMBIENTAL.

Temporalización – 4 h

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- OA1:** Identificar los riesgos derivados de la manipulación de máquinas y herramientas.
OA2: Conocer las medidas de seguridad que deben adoptarse en la realización y mantenimiento de una instalación fotovoltaica.
OA3: Conocer los equipos de protección individual (EPI)
OA4: Identificar los riesgos que se pueden dar en una instalación fotovoltaica

RA 20% de **RA7** (2,8% del total del módulo)

CE 7g (10%) 7h (5%) 7i (5%)

CONTENIDOS

SOPORTE (conceptos)

- S1:** Equipos y elementos de seguridad.
S2: Evaluación de riesgos en instalaciones fotovoltaicas.
S3: Medidas de seguridad en las instalaciones.
S4: Gestión de residuos provocados por la realización de una instalación fotovoltaica.

ORGANIZADORES (Procedimientos/Actitudes)

- PR1:** Elección de equipos de protección en función de los riesgos de las instalaciones usadas como ejemplos.
PR2: Realización de análisis de riesgos sobre instalaciones.
PR3: Estudio el impacto medioambiental en instalaciones concretas, y la eliminación de residuos.
PR4: Realización de las actividades propuestas.
- AC1:** Satisfacción por la precisión, exactitud, orden y limpieza con que se desarrollan individual y colectivamente las actividades.
AC2: Capacidad de aceptación e integración en diferentes grupos de trabajo.
AC3: Compromiso por mantener y cuidar las instalaciones y equipos.
AC4: Valoración y respeto por las normas de seguridad e higiene y de protección del medio ambiente.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Fomento de la lectura, uso de TIC, prevención de riesgos laborales.

INTERDISCIPLINARIDAD

Todos los bloques donde se desarrollen conceptos de electrotecnia y electrónica básicas

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ACNEAE

- Medidas generales:** Actividades multinivel (refuerzo y ampliación). Esquemas y mapas conceptuales.
Medidas específicas: Medidas espaciales (ubicación en clase), adecuación de actividades



**MATERIA: INSTALACIONES SOLARES
FOTOVOLTAICAS**

NIVEL: 2ºGMIEA

CURSO: 24/25

APLICACIÓN DIDÁCTICA Y EVALUACIÓN

RECURSOS

Generales: Pizarra y PC, libro de referencia, cuadernos alumnos y campo, material de papelería, Ordenador para cada grupo de alumnos, con conexión a Internet, y el software necesario para la realización de las prácticas y/o ejercicios (simuladores, etc.). Equipos y material para realizar prácticas Instrumental de medida para instalaciones fotovoltaicas. Catálogos de fabricantes (online).

Aplicaciones didácticas: Kahoot, Classroom, Youtube.

METODOLOGÍA

- Explicación por parte del profesor al grupo clase de los contenidos teóricos de la unidad.
- Realización, por parte de los alumnos, de ejercicios sobre los contenidos de la unidad.
- Realización por parte de los alumnos de las prácticas de la unidad

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE: INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

R7g) Prueba escrita (prueba objetiva) y actividades teórico prácticas escritas (Rúbrica)

R7h) Prueba escrita (prueba objetiva) y actividades teórico prácticas escritas (Rúbrica)

R7i) Prueba escrita (prueba objetiva) y actividades teórico prácticas escritas (Rúbrica)

Todas: Cuaderno del profesor

EVALUACIÓN DE LA ENSEÑANZA (PRÁCTICA DOCENTE)

Autoobservación de la práctica docente, registros anecdóticos: **IE:** Lista de cotejo. Análisis del desarrollo de la programación prevista: **IE:** Check list. Diálogo con equipo educativo.



**MATERIA: INSTALACIONES SOLARES
FOTOVOLTAICAS**

NIVEL: 2ºGMIEA

CURSO: 24/25

8. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.

La normativa educativa vigente en España define la **metodología didáctica** como “*un conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por los docentes, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados*”. Es decir, la metodología agrupa las decisiones que organizan la acción didáctica en el aula: papel que juegan los alumnos y profesores, utilización de medios y recursos, tipos de actividades, organización de los tiempos y espacios, agrupamientos, secuenciación y tipos de tareas, etc. que nosotros organizaremos en los siguientes apartados:

- Principios y estrategias de aprendizaje.
- Tipos de actividades.
- Actividades complementarias y extraescolares.
- Agrupamientos. Trabajo individual y en grupo.
- Aspectos organizativos: tiempos, espacios y recursos didácticos.

8.1. Aportación al Proyecto Lingüístico del centro (PLC)

El módulo profesional de Electrotecnia participa en el Plan Lector del Centro englobado dentro del Proyecto Lingüístico de Centro, y para ello fomenta la comprensión lectora principalmente a través de la lectura de nuestro libro de texto, artículos, normativa, etc. y mediante la resolución de actividades en las que haya que identificar determinada normativa de aplicación.

Además, se llevarán a cabo una serie de lecturas con las cuales se buscará lograr los siguientes objetivos:

- Mejorar la lectura comprensiva.
- Corregir faltas de ortografía.
- Reforzar la escritura de textos.
- Utilizar la lectura como instrumento para la búsqueda de información.
- Conseguir de la lectura una fuente de placer.
- Desarrollar la imaginación, la fantasía,
- Fomentar el espíritu crítico.
- Practicar la lectura silenciosa y en voz alta.
- Desarrollar la escucha activa.

Aunque las sesiones de lectura se trabajarán principalmente con el libro de texto, estas estarán dedicadas a dicha actividad, es decir, que las tareas que se deriven posteriores a la lectura estarán relacionadas con el texto leído, con la idea de que el acto de leer no quede inconcluso o poco trabajado por parte del alumnado. En ocasiones, tras una lectura en clase pasamos a nuestras explicaciones y realización de tareas de lo explicado.

8.2. Estrategias Metodológicas

La metodología es responsabilidad del profesor y por ello no viene señalada en el currículo establecido. No existiendo, desde el enfoque psicopedagógico que se plantea en la actual propuesta curricular, “el método” por excelencia. Los métodos no son mejores ni peores en términos absolutos, sino en función



MATERIA: INSTALACIONES SOLARES FOTVOLTAICAS	NIVEL: 2ºGMIEA	CURSO: 24/25
--	-----------------------	---------------------

de la ayuda pedagógica que cada uno aporta al alumno. La necesaria individualización de la enseñanza supone la individualización de los métodos.

Sin embargo, sí que existen ciertos principios metodológicos generales que pueden guiar la práctica docente. Recojo aquí algunos de los principios psicopedagógicos generales que guiarán mi práctica docente. Estos principios tienen una orientación constructivista, y han sido conformados de forma gradual por autores como Piaget, Bruner, Ausubel, Norman, Feuerstein, Vygotsky y Gardner, entre otros muchos. Los principios didácticos generales son:

- Partir del nivel de desarrollo del alumno.
- Construcción de aprendizajes significativos.
- Impulsar la participación activa del alumno.
- Aprender a aprender.
- Aprendizajes funcionales.
- Enseñanza realista.
- Aprendizaje en grupos.
- Principio de interrelación de contenidos.
- Reforzar los aspectos prácticos.
- Clima de cooperación y aceptación mutua.
- Atenciones especiales a los problemas relacionados con la autoestima.

En cuanto a los principios metodológicos, se destacan los siguientes:

- Los contenidos estarán dirigidos de forma que se potencie el "Saber Hacer".
- Secuenciar el proceso de aprendizaje de forma que las capacidades sean adquiridas de forma adecuada.
 - Informar sobre los contenidos, resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, unidades de competencia, unidades de trabajo y actividades en el módulo.
 - Presentar los contenidos teóricos y prácticos de cada unidad didáctica.
 - Indicar los criterios de evaluación que se deben seguir en cada unidad didáctica.
 - Realizar una evaluación inicial.
 - Comenzar las Unidades Didácticas con una introducción motivadora, poniendo de manifiesto la utilidad de la misma en el mundo profesional.
 - Presentar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de las unidades de trabajo.
 - Realizar trabajos o actividades individuales o en grupo.
 - Llevar a cabo visitas técnicas y/o culturales.
 - Proporcionar la solución de supuestos prácticos como modelo de las actividades que se van a realizar.
 - Realizar actividades alternativas para afianzar el contenido de las unidades didácticas y de las unidades de trabajo.



**MATERIA: INSTALACIONES SOLARES
FOTOVOLTAICAS**

NIVEL: 2ºGMIEA

CURSO: 24/25

- Poner en común el resultado de las actividades.
- Dar a conocer el entorno socio-cultural y laboral.
- Fomentar estrategias que provoquen un aprendizaje y una comprensión significativa del resto de los contenidos educativos: hechos, conceptos, principios, terminología, etc.
- Utilizar el binomio teoría y práctica de forma permanente durante todo el proceso de aprendizaje.
- Comprobar y evaluar los conceptos, procedimientos y actitudes durante el desarrollo de las actividades

Los instrumentos de evaluación que vamos a utilizar son los siguientes:

INSTRUMENTO EX: Pruebas escritas teórico-prácticas. Serán aquellas actividades de evaluación en las que se realizarán preguntas teóricas y problemas similares a los realizados en clase con el fin de evaluar que el alumnado asimila los criterios de evaluación de los resultados de aprendizaje relacionados. Estas pruebas teórico-prácticas podrán ser:

- Tipo test: Se expondrá una cuestión y el alumno tendrá la opción de responder una de entre cuatro respuestas posibles, restando aquellas cuestiones que se respondan de forma errónea.
- Cuestiones de desarrollo: El alumno desarrollará una cuestión planteada, expresando con sus propias palabras la respuesta a dicha cuestión.
- Cuestiones de cálculo: El alumno realizará cálculos numéricos de problemas prácticos planteados en cada una de las unidades desarrolladas.

INSTRUMENTO TR: Se realizarán prácticas de aquellas unidades cuyos criterios de evaluación relacionados requieran de actividades prácticas de taller, entregándose al final de la misma su memoria correspondiente.

9. MATERIALES DIDÁCTICOS.

Los recursos didácticos son los elementos cuya función principal es facilitar o clarificar la comunicación que se establece entre el profesor y los alumnos. Los recursos didácticos pueden ser:

- **Recursos didácticos materiales:** libros, aparatos audiovisuales, material de oficina,...
- **Recursos didácticos humanos:** profesores, orientadores, conferenciantes,...
- **Recursos didácticos ambientales:** espacios, instalaciones, mobiliario,...

Las **finalidades de los recursos didácticos** son:

- Aproximar al alumno a la realidad de lo que se quiere enseñar, ofreciéndole una visión más exacta de lo que se estudia.
- Motivar la clase.
- Facilitar la comprensión de los hechos y conceptos, economizando esfuerzos.
- Contribuir a la fijación del aprendizaje a través de la impresión viva y sugestiva que produce.

Unas **recomendaciones útiles para su uso** son las siguientes:

- No debe exponerse todo el material desde el comienzo de la clase, ya que acabará por ser indiferente. Ha de presentarse poco a poco.



**MATERIA: INSTALACIONES SOLARES
FOTOVOLTAICAS**

NIVEL: 2ºGMIEA

CURSO: 24/25

- El recurso didáctico destinado a una clase debe estar a mano. No se debe perder el tiempo en su búsqueda.
- Antes de su utilización debe ser revisado su funcionamiento y posibilidades de uso.

Criterios para la selección de los recursos didácticos que utilizará el profesor en las unidades didácticas.

Es importante que el profesor conozca las características principales y el funcionamiento de los distintos recursos para poder utilizarlos correctamente. Pero lo verdaderamente importante es tener criterio para utilizar el que mejor convenga para cada actividad y cuando mejor convenga y siempre con una visión global de la programación y con la vista puesta en la consecución de los Objetivos Didácticos planteados para cada actividad y de los objetivos del Módulo Profesional. Por tanto, tenemos que verlos como un instrumento de ayuda a la práctica docente, pero no como la panacea que soluciona todos nuestros problemas, ya que por sí solos no consiguen los objetivos, sino que como se consiguen es con la planificación por parte del profesor de la práctica docente, en la cual éste puede y debe incluir los recursos didácticos más útiles en cada momento.

Entre **los recursos didácticos materiales más utilizados** se pueden citar los siguientes:

El libro de texto.

Apuntes elaborados por el profesor, que después fotocopian los alumnos, sobre la teoría y con los enunciados de las prácticas.

La pizarra.

Material eléctrico y electrónico, herramientas (manuales y máquinas-herramienta) y equipos eléctricos y electrónicos (polímetros analógico y digital, osciloscopio, generador de señales de baja frecuencia, fasímetro, contador de energía, vatímetro,...).

Paneles entrenadores didácticos para las prácticas (algunos fabricantes: Alecop, 3E, distesa, ...)

Recursos informáticos: Varios ordenadores conectados en red local y a internet. Es útil para:

Reproducir grabaciones de video o presentaciones en programas de este tipo (Powerpoint)

Acceso a páginas web del sector: de fabricantes de material con catálogos y bases de datos de material; Kahoot...

Hacer una carpeta compartida en red local con los alumnos y situar en ella documentos.

Utilizar los discos extraíbles para leer documentos pasados por el profesor.

Uso de los programas de ordenador adecuados.

Uso de la plataforma Moodle instalada en el servidor de los centros TIC.

El videoprojector, el cual proyecta la imagen recibida a su entrada en formato electrónico (habitualmente digital, pero suele admitir también analógico), sobre una pantalla grande.

Altavoces amplificados.

La pizarra digital.

Selección de los recursos didácticos que utilizará el profesor en las unidades didácticas.

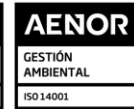
Se considera conveniente tener disponible, para su uso en el aula, al menos, el siguiente material:

Ordenador para el profesor con conexión a internet.

Pizarra.

Pizarra digital: sirve como videoprojector y pizarra.

El material, las herramientas y los equipos necesarios para la realización de las prácticas.



MATERIA: INSTALACIONES SOLARES FOTVOLTAICAS	NIVEL: 2ºGMIEA	CURSO: 24/25
--	-----------------------	---------------------

Selección de los recursos didácticos que utilizarán los alumnos.

- El libro de texto recomendado es el siguiente:
 - Título: Instalaciones solares fotovoltaicas
 - Autores: Tomás Díaz Corcobado, Guadalupe Carmona Rubio.
 - Editorial: Mc Graw Hill, edición 2018
 - ISBN: 9788448614485
- Los documentos informáticos o en papel que el profesor ponga a disposición de los alumnos como complemento del libro de texto. Voy a utilizar Classroom para pasar los documentos a los alumnos.
- Calculadora científica no programable.
- Un pendrive.
- BIBLIOGRAFÍA
 - En el mercado existe una amplia bibliografía sobre los contenidos que se estudian en este Módulo Profesional, de entre la cual he seleccionado los siguientes libros:
 - [1] Agustín Castejón y Germán Santamaría; **“Instalaciones Solares Fotovoltaicas”**; Editex.
 - [2] Colectivo; **“Curso de experto profesional en energía fotovoltaica”**; Progenza
 - [3] Mario Balsega Carreras. **“Instalaciones Solares Fotovoltaicas”**; Editorial: Editex, edición 2019.
 - [4] Varios autores; **“Sistemas de energía fotovoltaica. Manual del instalador”**; Progenza
 - [5] M. García; **“Manual de mantenimiento de instalaciones fotovoltaicas conectadas a red”**; Progenza
 - [6] A. Fuentes, M. Álvarez; **“Prácticas de energía solar fotovoltaica”**; Progenza
 - [7] Anthony Falk; **“Fotovoltaica para profesionales (Diseño, instalación y comercialización de plantas solares fotovoltaicas)”**; Progenza
 - [8] Miguel Moro Vallina; **“Instalaciones Solares Fotovoltaicas”**; Paraninfo.
 - [9] Eduardo Lorenzo; **“Electricidad Solar Fotovoltaica. Volumen II: Radiación solar y dispositivos fotovoltaicos”**; Progenza
 - [10] Lionel Lejardi; **“Acumuladores de electricidad. Manual práctico”** Progenza
 - [11] Gregorio Gil García; **“Energías del siglo XXI”**; AMV ediciones

9.1. OTROS RECURSOS Y MATERIALES:

- Calculadora científica

La incorporación didáctica de la calculadora científica es fundamental en esta etapa educativa. Un buen manejo de la calculadora y sus funciones puede potenciar la comprensión y agilidad en los cálculos y a la construcción del pensamiento matemático. Además, el tratamiento de funciones trigonométricas, exponenciales, logarítmicas, etc. hacen imprescindible este instrumento en el módulo de Electrotecnia.

- Material informático

A modo de ejemplos informáticos que podemos utilizar para la puesta en práctica de la presente Programación, indicaremos, además de los recursos disponibles en Internet, la posibilidad de diseñar con aplicaciones como DmElect, MultiSim, CadeSimu, Crocodile, Solve, etc

- Otros recursos materiales:



MATERIA: INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS	NIVEL: 2ºGMIEA	CURSO: 24/25
---	-----------------------	---------------------

Se pueden utilizar materiales que permitan la simulación de fenómenos eléctricos y lectura de magnitudes simuladas.

Materiales que permiten ahorrar tiempo en cálculos como son las tablas de los reglamentos.

10.EVALUACIÓN: CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, PONDERACIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE, HERRAMIENTAS Y RECUPERACIÓN

10.1. Criterios de calificación.

De acuerdo con lo descrito y con el Proyecto Educativo del Plan de Centro, la evaluación ha de reunir una serie de características, que serán concordantes con las señaladas en el artículo 2 “*Normas generales de ordenación de la evaluación*” de la *Orden de 29 de septiembre de 2010*.

- Debe ser **continua**, sin excluir la conveniencia de efectuar una valoración (**evaluación sumativa**) al final del proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Requisito de **asistencia regular a clase** y **participación en las actividades programadas** por los distintos módulos profesionales del ciclo formativo.
- Evaluación **realizada por el profesorado de cada módulo profesional del ciclo formativo**, de acuerdo con los resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos, así como las competencias y objetivos generales del ciclo formativo asociados a los mismos.
- Necesidad de **virtualidad formativa**, entendida como capacidad de apreciar y juzgar el nivel de progreso del alumnado de acuerdo con los objetivos propuestos, de indicar las dificultades para la consecución de dichos objetivos y de informar al profesorado de la eficacia de la programación y de la metodología empleada.
- Evaluación **individualizada** y **comprensiva**, para atender al progreso personal de cada alumno y capaz de contemplar también la especificidad del grupo al que pertenecen.
- Evaluación **completa**, mediante instrumentos variados; y **criteria**, es decir, suficientemente acotada mediante los criterios de evaluación.
- Evaluación **integral**, que actúa sobre el resto de elementos y agentes del proceso de enseñanza-aprendizaje, para ejercer una función de regulación que permita la intervención en situaciones posteriores con intención de mejorar dicho proceso.

La evaluación incluye actividades de estimación cualitativa y cuantitativa, pero al mismo tiempo, involucra otros factores que van más allá de la medición en el marco de la formación profesional, con la finalidad de emitir un juicio con ella, a partir de una comparación y así, tomar una decisión. La toma de decisiones se hace permanentemente evaluando y eligiendo lo que consideramos más acertado.

Desarrollo del proceso de evaluación

Presentamos a continuación aspectos concretos del desarrollo de los distintos **momentos o hitos del proceso de evaluación** que pueden hacerse coincidir con el inicio del módulo y de cada unidad de trabajo, el proceso o parte formativa y la valoración final de resultados. En cada uno de estos hitos podemos dar respuesta a las preguntas *¿qué?*, *¿cómo?*, *¿cuándo?* y *¿a quién?* evaluar, obteniendo a buen seguro,



suficiente información para intervenir de forma adecuada en el siguiente momento educativo con intención de mejorarlo.

La *Orden de 29 de septiembre de 2010* establece tres momentos de evaluación:

- **Evaluación Inicial.** Durante el primer mes desde el comienzo de las actividades lectivas para indagar sobre las características y el nivel de competencias que presenta el alumnado en relación con los resultados de aprendizaje y contenidos de las enseñanzas que va a cursar.

- **Evaluaciones parciales.**

De acuerdo con el artículo 12 “*Sesiones de evaluación parciales*” de la *Orden de 29 de septiembre de 2010*, en este módulo, que se imparte a lo largo de todo el curso escolar, además de la sesión de evaluación inicial, se realizarán **al menos tres sesiones de evaluación parcial, la última de las cuales se desarrollará en la última semana de mayo.**

- 1ª Evaluación Parcial (Segunda quincena del mes de diciembre).
- 2ª Evaluación Parcial (Segunda quincena del mes de marzo).
- 3ª Evaluación Parcial (Segunda quincena del mes de mayo).

- **Evaluación final.** Según el artículo 13 “*Sesión de evaluación final*”, con carácter general, la fecha de la sesión de evaluación final se corresponderá siempre con la finalización del régimen ordinario de clase. La información que se suministra puede ser utilizada para reorientar y mejorar el proceso de aprendizaje y para detectar necesidades específicas que pueden requerir una intervención pedagógica individualizada.

- La calificación del alumnado en cada una de las evaluaciones será de 1 a 10 puntos, atendiendo al sistema de calificación siguiente:

▪

- **Para establecer la nota de la 1ª evaluación se aplicará la siguiente fórmula:**

▪

- **Nota 1º Parcial** = (% Nota obtenida 1ª evaluación · 10) / ∑ % Unidades Didácticas impartidas 1ª evaluación

- Por ejemplo, tal y como está en la tabla anterior, la suma de los porcentajes de las UD impartidas en la 1ª evaluación con respecto al total es del 43%. Suponiendo que un determinado alumno ha obtenido un 34% en dicha evaluación (% Nota obtenida 1ª evaluación), su nota correspondiente al primer parcial será: **Nota 1º Parcial** = (34% · 10) / 43 % = 7,91 puntos redondeado a 8

▪

- **Para establecer la nota de la 2ª evaluación se aplicará la siguiente fórmula:**

▪

- **Nota 2º Parcial** = (% Nota obtenida 1ª+2ª evaluación · 10) / ∑ % Unidades Didácticas impartidas 1ª y 2ª evaluación

- Por ejemplo, tal y como está en la tabla anterior, la suma de los porcentajes de las UD impartidas en la 2ª evaluación con respecto al total es del 57%. Suponiendo que un determinado alumno ha obtenido un 32% en dicha evaluación (% Nota obtenida 2ª evaluación), su nota correspondiente



MATERIA: INSTALACIONES SOLARES FOTVOLTAICAS	NIVEL: 2ºGMIEA	CURSO: 24/25
--	-----------------------	---------------------

al segundo parcial será: **Nota 2º Parcial** = $[(34\% + 32\%) \cdot 10] / (100\%) = 6,66$ puntos redondeado a 7

-
- **Para establecer la nota final del módulo se aplicará la misma fórmula, corregida con los resultados de las actividades de recuperación efectuadas en el período.**
-
- **Nota Final** = $(\% \text{ Nota obtenida } 1^{\text{a}}, 2^{\text{a}} \text{ y } 3^{\text{a}} \text{ evaluación} \cdot 10) / \sum \% \text{ Unidades Didácticas impartidas } 1^{\text{a}}, 2^{\text{a}} \text{ y } 3^{\text{a}} \text{ evaluación}$
- Es preciso aclarar que, en caso de que exista retraso en el cumplimiento de la temporalización de las unidades didácticas, las fórmulas anteriores se adaptarán en función del tanto por ciento total que se haya impartido de las mismas. Es decir, se valorarán todos aquellos criterios de evaluación que haya dado tiempo.
- Por otra parte, para redondear la nota final del módulo (hacia el alza o la baja), se tendrán en cuenta otros aspectos como: la actitud del alumnado, los retrasos y faltas de asistencia a clase durante el curso (que serán valorados con positivos o negativos), así como el trabajo individual ya explicado anteriormente. Esto quiere decir, que si se supone que un determinado alumno obtiene una nota final de 5,5 puntos (tras aplicar la fórmula precedente), los aspectos citados anteriormente marcarán si su nota final será un 5 o un 6.
- Es necesario aclarar que para que el alumno/a obtenga una calificación positiva, tanto en las evaluaciones parciales como en la final, es obligatorio que realice todas las pruebas de evaluación. Así mismo, para aprobar el módulo y alcanzar los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación, también resulta condición indispensable que el alumnado haya realizado correctamente todas las actividades propuestas y resueltas en clase. A modo de comprobación, al finalizar cada Unidad Didáctica (o en cualquier momento puntual) el profesorado revisará los cuadernos del alumnado.
- **Para superar el módulo de INSOF el alumno tendrá que superar todos los RA y, por tanto, tendrá que tener al menos un 5 en la nota particular de las unidades didácticas y/o actividades asociadas a cada uno de los RA del módulo de acuerdo a las directrices seguidas por el centro.**
- **Debe de tenerse en cuenta que, a criterio del docente, no tiene por qué haber una correspondencia directa entre unidades didácticas y RA, pudiendo existir UD que trabajen varios RA y viceversa, un Ra se puede trabajar en varias UD. En cualquier caso, el alumnado será informado de la distribución de los contenidos entre las diferentes UD al inicio del curso.**



MATERIA: INSTALACIONES SOLARES FOTVOLTAICAS

NIVEL: 2ºGMIEA

CURSO: 24/25

10.2. Ponderación de los Resultados de Aprendizaje y/o de los Criterios de evaluación

Para la comprensión de la siguiente tabla, se va a seguir la siguiente nomenclatura:

TR: Trimestre.

RA: Resultados de Aprendizaje.

CE: Criterios de Evaluación.

PO: Ponderación

La determinación de unidades de trabajo debe realizarse tras un análisis previo del módulo profesional en el Real Decreto y Orden que lo regulan.

La asociación de unidades de trabajo con resultados de aprendizaje, en función de las características del mismo y tras valorar su peso formativo.

Módulo profesional	0239 Instalaciones solares fotovoltaicas			
Unidades de trabajo	TR	RA	CE	PO
UD 01	1	1	a, b, c, d, e, f, g	14,3%
UD 02	1	2	a, b, c, d, e, f, g, h	14,3%
UD 03	1	3	a, b, c, d, e, f, g, h	14,3%
UD 04	2	4	a, b, c, d, e, f, g, h	14,3%
UD 05	2	5	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j	14,3%
UD 06	2	6	a, b, c, d, e, f	14,3%
UD 07	2	7	a, b, c, d, e, f, g, h, i	14,3%

10.3. Instrumentos

En FP el objetivo de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado es conocer para cada módulo profesional si ha alcanzado los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación de los que están compuestos, con la finalidad de valorar si dispone de la competencia profesional que acredita el Título.

Conforme al artículo 3 “*Criterios de evaluación*” de la *Orden de 29 de septiembre*, nuestro centro ha hecho público, al inicio del curso, por los medios que se determinan en nuestro Plan de Centro los procedimientos de evaluación comunes a las enseñanzas de formación profesional inicial y los resultados de aprendizaje, contenidos, metodología y criterios de evaluación propios del presente módulo *Electrónica*. El alumnado tiene derecho a ser evaluado conforme a criterios de plena objetividad, así como a conocer los resultados de sus aprendizajes, para que la información que se obtenga a través de los procedimientos de evaluación tenga valor formativo y lo comprometa en la mejora de su formación.

Por otra parte, entendemos a la técnica de evaluación como **un conjunto de acciones o procedimientos que conducen a la obtención de información relevante sobre el aprendizaje de los estudiantes**. Integran las formas o maneras sistematizadas que emplea el docente para recoger los avances logrados por el estudiante.

Por su parte, los instrumentos de evaluación son **los recursos que serán empleados para dicha actividad**. Componen las herramientas y medios donde se plasman el saber, el saber hacer y el saber estar durante el proceso formativo. Los instrumentos constituyen un valioso medio para controlar el aprendizaje de los alumnos y de información de la manera en que se desarrolló la actividad académica para revisarla y reorientarla si fuese necesario.



**MATERIA: INSTALACIONES SOLARES
FOTOVOLTAICAS**

NIVEL: 2ºGMIEA

CURSO: 24/25

Las técnicas e instrumentos de evaluación tienen que ser acordes con los criterios de evaluación y los resultados de aprendizaje que se pretenden evaluar. Son las pruebas que dispondremos de recogida de información, e incluyen los mecanismos de interpretación y análisis de esta, teniendo especial cuidado de que dado que la evaluación es continua, la información recogida también debe serlo. Además, los instrumentos de evaluación deben cumplir algunos requisitos:

- Ser flexibles y adaptarse al momento del proceso de enseñanza aprendizaje.
- Deben ofrecer información concreta y objetiva que permita una valoración del criterio o criterios asociados.
- Ser variados (orales, verbales, escritos, gráficos,...) y aplicables a situaciones cotidianas de la actividad escolar, para adaptarse a los distintos estilos de aprendizaje del alumnado.
- Ser funcionales: que permitan transferencia de aprendizaje a contextos distintos.

Las principales técnicas e instrumentos de evaluación asociados a los criterios de evaluación empleados para la evaluación del grado de consecución de los resultados de aprendizaje del presente módulo son las expuestas en la *tabla adjunta*:

Técnicas e instrumentos de evaluación empleados

Técnica	Instrumento	Herramienta cuantificadora	Agente evaluador
Observación directa	Listas de cotejo	Escalas cuantitativas	Heteroevaluación
	Diario de clase	Escalas cuantitativas	
	Escalas valorativas (cualitativas y cuantitativas)	Escalas cuantitativas	
Ejercicios teórico prácticos	Tareas específicas	Escalas cuantitativas	Heteroevaluación / coevaluación
	Fichas valorativas	Solucionario	Heteroevaluación
	Rúbricas	Escala cuantitativa de rúbrica	Autoevaluación / heteroevaluación
Pruebas escritas	De desarrollo (temático, interpretativo)	Rúbrica cuantificada	Autoevaluación / heteroevaluación
	Objetivas: Respuesta alternativa, selección múltiple, ordenamiento,...	Solucionario cuantificado	Heteroevaluación
Prácticas de taller	Informe de prácticas	Escalas cuantitativas	Heteroevaluación
	Hoja de verificación	Análisis comparado	Coevaluación
	Fichas de seguimiento	Ficha de progreso	Autoevaluación
Intercambios orales	Diálogo	Registros	Heteroevaluación

De estos, las técnicas más utilizadas son las descritas a continuación, correspondientes a las expresadas en el capítulo de las unidades de trabajo. Es decir: trabajo individual, prueba teórica escrita, prueba de problemas, prueba teórica y de problemas escrita, trabajo escrito, actividades escritas y actividad



**MATERIA: INSTALACIONES SOLARES
FOTOVOLTAICAS**

NIVEL: 2ºGMIEA

CURSO: 24/25

práctica. No obstante, y teniendo en cuenta el carácter flexible de toda programación didáctica, estos instrumentos de evaluación podrán variar en función de la evolución y dificultades del alumnado, así como en función de cómo se vaya desarrollando el proceso de enseñanza-aprendizaje.

A continuación, se muestran los apartados a valorar en cada técnica de evaluación:

1. Prueba teórica escrita: la puntuación obtenida se basará en los siguientes ítems:

- Se exponen con claridad los principios de funcionamiento, conceptos y diagramas.
- Se reconocen las relaciones matemático-numérica-lógicas, códigos y normas implicadas.
- Se interpretan los símbolos o esquemas.
- Se utilizan los términos técnicos correctos.
- Utiliza el lenguaje de forma correcta.

2. Prueba de problemas: para su calificación se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Se reconocen los esquemas propuestos.
- Se reconocen los símbolos empleados.
- Se aplican los principios matemáticos.
- Se obtienen los valores numéricos deseados.
- Se utilizan las unidades adecuadas.
- En la resolución deberá especificarse con claridad el procedimiento empleado para la obtención de resultados.
- Utiliza el lenguaje de forma correcta.

3. Prueba teórica y de problemas escrita/actividades escritas: se tendrá en cuenta lo dispuesto y descrito en las dos pruebas anteriores, ya que esta es una combinación de ambas.

4. Trabajo escrito/actividad práctica: para su calificación se tendrá en cuenta lo dispuesto y descrito en las dos primeras pruebas, además de:

- Se incluyen todos los documentos solicitados.
- Se incluyen todos los datos estipulados en cada documento.
- La presentación es clara, ordenada y lógica.
- Se presentan los ficheros ejecutables del software utilizado, con la solución/es adoptada/s.
- Los ficheros informáticos no presentan errores al ser ejecutados.

Cada una de estas pruebas de evaluación tendrá su correspondiente plantilla de corrección para poder llevar a cabo su correcta evaluación. El tiempo empleado en la realización de las pruebas no podrá ser superado (en caso de superarse, la calificación del alumno/a será la de “no aprobado”).

5. Trabajo Individual: son las actividades realizadas en clase y en casa, que el alumnado efectuará en su cuaderno del módulo. Estas actividades se pondrán en común en clase y se corregirán. Se valorará el resultado propuesto por el alumnado, así como el cumplimiento de los plazos de entrega definidos por el profesor.

Para las pruebas de este tipo que sean evaluables se realizarán plantillas específicas según el tipo de actividad. En general, serán similares a las de las pruebas escritas y de problemas, y servirán de



**MATERIA: INSTALACIONES SOLARES
FOTOVOLTAICAS**

NIVEL: 2ºGMIEA

CURSO: 24/25

ensayo para las mismas, al poder ser realizadas por el alumno en un plazo amplio. Para las no evaluables no existirá plantilla de corrección ya que estas actividades se corregirán en clase, formando parte del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje. No obstante, el profesor irá anotando en su cuaderno los alumnos/as que realizan dichas actividades, o que no las realizan, valorando lo anteriormente dicho. Estas anotaciones (positivo o negativo), servirán para redondear la nota parcial y final al alza o la baja.

Al término del proceso de enseñanza-aprendizaje, el alumnado obtendrá una calificación final para cada uno de los módulos profesionales en que esté matriculado, entre ellos el presente módulo que se programa. **Para establecer dicha calificación los miembros del equipo docente considerarán el grado y nivel de adquisición de los resultados de aprendizaje establecidos para cada módulo profesional, de acuerdo con sus correspondientes criterios de evaluación y los objetivos generales relacionados, así como la competencia general y las competencias profesionales, personales y sociales del Título, establecidas en el perfil profesional y sus posibilidades de inserción en el sector profesional y de progreso en los estudios posteriores a los que se puede acceder.**

Según el currículo oficial establecido, quedan establecidos los **criterios de evaluación** para cada uno de los **resultados de aprendizaje** que guiarán la evaluación del proceso de aprendizaje en este módulo en el Anexo I de la *Orden de 7 de Julio de 2009*, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Título de Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas.

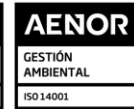
El profesorado debe utilizar los **resultados de aprendizaje** y sus **criterios de evaluación** como **referente del procedimiento de evaluación**. Para ello, es necesario vincular cada resultado de aprendizaje con sus criterios de evaluación y, posteriormente, decidir cuál es el instrumento más apropiado para su medición.

En consecuencia, **los criterios de calificación deben suponer la ponderación de los resultados de aprendizaje del módulo y sus respectivos criterios de evaluación, y no de los instrumentos utilizados.**

Dicha ponderación se establece en la *tabla* adjunta, donde se establecen y clasifican los diferentes criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje de este módulo profesional. En la primera se describen los criterios, asignándoles el porcentaje correspondiente sobre el total de la UT y el total de la evaluación. Así pues, para obtener la calificación trimestral y final del módulo, se aplicarán las ponderaciones establecidas por cada criterio de evaluación en primera instancia según su relevancia específica en el grado de adquisición de cada resultado de aprendizaje y, en segunda instancia, se realizará una segunda ponderación en función de la relevancia y el peso específico de cada resultado de aprendizaje en la consecución final de los objetivos generales asociados al módulo y su contribución para la adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales vinculadas al módulo profesional objeto de esta programación.

Según al artículo 16 “*Calificaciones*” de la *Orden de 29 de septiembre de 2010*, la evaluación conllevará la emisión de una calificación que reflejará los resultados obtenidos por el alumnado en su proceso de enseñanza-aprendizaje. La calificación del módulo se expresará en valores numéricos de 1 a 10, sin decimales. Se considerarán positivas las iguales o superiores a 5 y negativas las restantes.

Por criterios, la distribución es la descrita en las unidades de trabajo.



**MATERIA: INSTALACIONES SOLARES
FOTOVOLTAICAS**

NIVEL: 2ºGMIEA

CURSO: 24/25

Voy a utilizar Classroom para ir comunicando a los alumnos las fechas de realización de los exámenes y las fechas de entrega de los trabajos individuales, incluidas las documentaciones de las prácticas. Con esto pretendo mantener informado al alumno mediante un soporte de carácter permanente en el tiempo y accesible fácilmente, en cualquier momento y desde cualquier lugar, lo cual evitará despistes, falta de información, descoordinaciones, malas intenciones, etc. que podrían producirse si la comunicación es solamente oral, la cual, en cualquier caso, también utilizaré.

Asistencia a clase.

Respecto a la asistencia a clase con puntualidad:

- 1.- Los alumnos deben estar en la puerta del aula a la hora a la que empieza la sesión de clase, pero teniendo en cuenta que en los cambios de clase resulta imposible, se considerará que un alumno ha llegado a clase con puntualidad si llega hasta cinco minutos después de la hora de comienzo de la sesión de clase.
- 2.- Si un alumno llega a clase entre cinco y diez minutos después de la hora de inicio de la sesión de clase, se le anotará un retraso en Séneca (aplicación de gestión de Centros de la Consejería de Educación).
- 3.- Si un alumno llega a clase más de diez minutos después de la hora de inicio de la sesión de clase, no podrá entrar en clase, por lo que se le pondrá una falta de asistencia a clase.
- 3.- Si un alumno acumula tres retrasos anotados en Séneca en el plazo de un mes y medio, el profesor rellenará un parte de conductas contrarias a las normas de convivencia el cual elevará a la Jefatura de Estudios para que aplique la sanción estipulada para estos casos.

Respecto a las faltas de asistencia a clase:

El alumno perderá el derecho a la evaluación continua si acumula un número de faltas de asistencia no justificadas a lo largo del curso superior a las especificadas en la normativa del Centro. Esta medida, amparada por la normativa vigente, es de muy lógica aplicación en un módulo profesional de modalidad presencial, en el cual la evaluación es continua, lo cual consiste en que el profesor debe poder certificar la consecución de los resultados de aprendizaje relacionados con estos contenidos, mediante la observación sistemática del trabajo diario en clase y mediante actividades diseñadas específicamente para la evaluación, que irán realizándose durante el curso.

La pérdida del derecho de evaluación continua no priva al alumno del derecho de seguir asistiendo a las clases y a las actividades complementarias del módulo profesional, pero sí le priva de ir eliminando materia mediante las actividades que se hagan a diario en clase.

La evaluación de un alumno que haya perdido el derecho de evaluación continua consistirá en la realización, en junio, de un examen escrito sobre todos los contenidos teóricos y prácticos impartidos durante el curso, sean cuales fueren los instrumentos de evaluación utilizados para evaluar dichos contenidos durante el curso. En este examen entrarán todos los contenidos impartidos durante el curso, aunque antes de perder el derecho a la evaluación continua el alumno hubiera superado algunas partes de la teoría y/o algunas prácticas, ya que estas calificaciones habrán dejado de tener valor alguno.

10.4. Medidas de Recuperación

Aquellos alumnos que no tenga la calificación de aprobado en las evaluaciones parciales, atendiendo a los criterios de evaluación señalados, realizarán una recuperación.

Recuperación de evaluaciones parciales. Para recuperar evaluaciones parciales pendientes se procederá de la siguiente forma:



**MATERIA: INSTALACIONES SOLARES
FOTOVOLTAICAS**

NIVEL: 2ºGMIEA

CURSO: 24/25

En días anterior a la fecha prevista de la evaluación parcial se realizarán las pruebas de recuperación y se emplearán los mismos instrumentos de evaluación que se aplicaron a lo largo de todo el trimestre. Por tanto, se realizarán pruebas escritas en una fecha determina, y se procederá a la entrega de memorias de prácticas que evidencien la consecución de aquellos criterios evaluados con este instrumento y entrega de tareas de clase, trabajos, etc. dentro de una fecha límite y como última oportunidad para dichas entregas.

Recuperación de evaluaciones final. Para recuperar evaluaciones finales, los alumnos se presentarán al proceso de evaluación extraordinaria con todos aquellos RA no superados.

Recuperación del módulo en la evaluación extraordinaria. Durante este periodo el alumnado que no haya alcanzado el mínimo en el conjunto de Resultados de Aprendizaje, trabajará aquellas partes o concreciones de las competencias no superadas (criterios de evaluación no superados), con el objetivo de que pueda adquirirlas de cara a la evaluación extraordinaria.

La calificación máxima que se podrá obtener en el proceso de recuperación en la evaluación extraordinaria será de 5 sobre 10, para cualquiera que sea el instrumento de evaluación.

11. INDICADORES DE LOGRO SOBRE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y PRÁCTICA DOCENTE.

Los momentos de evaluación de la programación y de la práctica docente coinciden con los de evaluación de aprendizaje del alumnado existiendo, por tanto:

- **La evaluación o diagnóstico inicial** que, partiendo de la memoria final del curso anterior o informes de la Jefatura de Estudios entre otros, facilitará el punto de partida y una visión global, pero también detallada de la organización y funcionamiento del Departamento de Electricidad y Electrónica dentro del Proyecto Educativo de Centro.
- **A lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje** puede ser útil fijar hitos de revisión (por ejemplo trimestrales) que sirvan para seguir y comprobar la aplicación de los postulados iniciales, modificando estrategias y actividades si es preciso y fijando con claridad las funciones de los distintos actores y los mecanismos de seguimiento, con el objetivo siempre de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos.
- La **evaluación final**, una vez recopilados e interpretados todos los datos del curso escolar, deberá obtener una valoración a partir de la cual reanudar el proceso. Sería conveniente un contraste con una evaluación externa, como la de la Inspección Técnica Educativa.

No debemos olvidar que el proceso de evaluación tiene por objetivo la mejora de la práctica docente, tanto de la planificación como de la ejecución. De la misma manera que la evaluación del aprendizaje, la evaluación del proceso de enseñanza cuenta con sus propias técnicas, instrumentos e indicadores de logro, que se resumen en la *tabla siguiente*:



**MATERIA: INSTALACIONES SOLARES
FOTOVOLTAICAS**

NIVEL: 2ºGMIEA

CURSO: 24/25

Tabla: Resumen de técnicas e instrumentos de evaluación

Técnica	Instrumento	Indicadores de logro
Autoobservación de la práctica docente (autoevaluación)	Lista de cotejo	Nivel de interacción entre el alumnado y entre el profesorado y el alumnado
Análisis del desarrollo en el aula de la programación didáctica (autoevaluación)	Check list	Adecuación de los elementos de la programación a las características del alumnado
Intercambio oral en el seno del equipo de coordinación del centro (coevaluación)	Diálogo Debate	Coordinación correcta entre el profesorado del equipo educativo Recursos adecuados
Encuesta anónima entre el alumnado (coevaluación).	Cuestionario	Actividades bien secuenciadas, que han tenido en cuenta los conocimientos previos y han sido atractivos Organización grupal positiva

Indicadores enseñanza

Se miden mediante los siguientes parámetros, una vez por trimestre, y en función de su resultado, se adoptan las medidas correctivas adecuadas:

- Programación impartida: este indicador medirá en porcentaje, el número de temas impartidos en el trimestre, entre el número de temas que se han previsto impartir en el mismo. Tiene que ser superior al 85%.
- Horas impartidas: este indicador medirá en porcentaje, el número de horas impartidas en el trimestre, entre el número de horas que se han previsto durante el mismo. Tiene que ser superior al 90%.
- Asistencia del alumnado: este indicador también se expresa en porcentaje. Se calcula el número de faltas totales del grupo (justificadas o no y del alumnado que asiste regularmente a clase), y se divide entre el número de horas totales que se han impartido en el trimestre. La cantidad que se obtiene se detrae del 100%. Tiene que ser superior al 90%.
- Alumnado aprobado: también se expresa en porcentaje. Será la división entre el número de alumnos aprobados en el grupo en cada trimestre y el número total de alumnos que componen el grupo y asisten regularmente a clase. Tiene que ser superior al 65 %.

Indicadores de la práctica docente

Otro aspecto a evaluar es la propia práctica docente. Como ejemplos de estos indicadores están los siguientes:

- Uso de las TIC en el aula: este indicador medirá el número de veces que se hace uso de las TICs en el aula, tanto por parte del alumnado, como por el profesorado. Es un buen indicador para alcanzar una de las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje (la utilización de aplicaciones informáticas y nuevas tecnologías en el aula). Diariamente se utilizará el cañón proyector para el desarrollo de las unidades, así como la plataforma Moodle para la entrega de recursos, ejercicios resueltos, trabajos y actividades de cada una de las unidades.



MATERIA: INSTALACIONES SOLARES FOTVOLTAICAS

NIVEL: 2ºGMIEA

CURSO: 24/25

- Actividades motivadoras: este indicador medirá el número de veces que se realizan actividades distintas a las habituales de enseñanza-aprendizaje, tales como dinámicas de grupo donde se muestra al alumnado experiencias reales relacionadas con las unidades, debates sobre aspectos relacionados con los contenidos o trabajos de investigación, que hacen que el desarrollo del módulo se haga distinto y motivador para el alumnado.

12. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:

12.1. DETECCIÓN.

Detección del alumnado con indicios de NEAE en el marco de las evaluaciones iniciales. Esta evaluación inicial será el punto de referencia del Equipo Docente para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo y adecuación a las características y conocimientos del alumnado, de forma que como consecuencia de la misma se adoptarán las medidas pertinentes de apoyo, refuerzo y recuperación o de adaptación, sirviendo como punto de partida para la adaptación de las programaciones a las necesidades educativas del alumnado en sus diferentes niveles de concreción curricular.

Detección en las evaluaciones trimestrales. Las evaluaciones trimestrales tienen un carácter formativo y orientativo del proceso educativo del alumnado. En esta línea, al analizar sus progresos y resultados académicos en los distintos ámbitos, áreas y materias con respecto a los objetivos y competencias, también se pueden apreciar indicios que pueden llevar a la decisión de tomar medidas para atender al alumnado NEAE.

12.2. ACTUACIONES.

La mejor estrategia para la integración del alumnado con necesidades educativas de apoyo o con determinados problemas de aprendizaje, es implicarlos en las mismas tareas que al resto del grupo, con distintos métodos de apoyo y exigencias. El tratamiento debe ofrecer la posibilidad de retomar un contenido no asimilado en un momento posterior de trabajo, con lo cual evitamos ejercicios repetitivos que suelen incidir negativamente en el nivel de motivación.

Las actividades prácticas son todas susceptibles de trabajarse desde distintos niveles, ofreciendo en cada ocasión una posibilidad de desarrollo en función del nivel de partida.

La formación de grupos para la realización de las actividades prácticas es una estrategia que fomentará las relaciones sociales entre el alumnado y la formación o asentamiento de una mayor cultura social y cívica.

Teniendo en cuenta el tipo de adaptaciones curriculares que se pueden llevar a cabo en los Ciclos Formativos y el perfil de alumnado con necesidades de apoyo educativo que lo cursa. Se pueden diferenciar dos tipos de tratamiento:

- Alumnado con altas capacidades intelectuales

Las actividades de ampliación propuestas por el profesorado permiten una mayor profundización, tanto a nivel de saber cómo de saber hacer, para que este tipo de alumnado pueda ampliar e indagar en cada unidad didáctica, ofreciendo una posibilidad de desarrollo.



**MATERIA: INSTALACIONES SOLARES
FOTOVOLTAICAS**

NIVEL: 2ºGMIEA

CURSO: 24/25

- **Alumnado que presenta necesidades educativas de apoyo especiales**

Este tipo de alumnado se abordará mediante la integración, implicándolos en las mismas tareas que al resto del grupo. Para ello se utilizará la misma programación, y se tomarán las siguientes medidas curriculares no significativas:

- Que el tutor hable con los alumnos para ver la situación actual de necesidades.
- Colocar a los alumnos con dificultades específicas de atención lo más cerca posible de la pizarra y del profesor.
- Consultar al alumno de formas continuas, para detectar el grado de adquisición de contenidos.
- Agrupación de este alumnado con otros alumnos más capaces que le puedan facilitar estas tareas.
- Hacer una supervisión más directa de las tareas dentro de las posibilidades con las que se cuentan en los Ciclos Formativos.
- Dar más tiempo en los exámenes y explicarle más detenidamente las preguntas.
- Dar más tiempo a la hora de la ejecución de las prácticas.
- Intensificar la comunicación con la familia.

En el caso de que se presente un alumno/a con necesidades de apoyo educativo específica se tomarán las medidas oportunas consensuadas con el departamento de orientación. Siempre teniendo en cuenta que el alumno/a tiene que alcanzar unos Resultados de Aprendizaje establecidos, y que son necesarios para desarrollar su trabajo una vez finalizada su formación.



MATERIA: INSTALACIONES SOLARES FOTVOLTAICAS	NIVEL: 2ºGMIEA	CURSO: 24/25
--	-----------------------	---------------------

13. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN.

EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE (ANUAL: Finales de Mayo)

En este apartado realizaremos una autoevaluación de nuestra labor diaria como docentes, y en ella podemos tener en cuenta los siguientes puntos.

- Motivación para el aprendizaje: acciones concretas que invitan al alumno a aprender.
- Organización del momento de enseñanza: dar estructura y cohesión a las diferentes secuencias del proceso de enseñar del profesor y de aprender de los alumnos.
- Orientación del trabajo de los alumnos: ayuda y colaboración que se efectúa para que los alumnos logren con éxito los aprendizajes previstos.
- Seguimiento del proceso de aprendizaje; acciones de comprobación y mejora del proceso de aprendizaje (ampliación, recuperación, refuerzo...)

EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE		VALORACIÓN
Motivación inicial de los alumnos		
1	Presento y propongo un plan de trabajo, explicando su finalidad, antes de cada unidad.	
2	Planteo situaciones introductorias previas al tema que se va a tratar (trabajos, diálogos, lecturas...)	
Motivación a lo largo de todo el proceso		
3	Mantengo el interés del alumnado partiendo de sus experiencias, con un lenguaje claro y adaptado...	
4	Comunico la finalidad de los aprendizajes, su importancia, funcionalidad, aplicación real...	
5	Doy información de los progresos conseguidos así como de las dificultades encontradas	
Presentación de los contenidos (conceptos, procedimientos y actitudes)		
6	Relaciono los contenidos y actividades con los intereses y conocimientos previos de mis alumnos.	
7	Estructuro y organizo los contenidos dando una visión general de cada tema (mapas conceptuales, esquemas, qué tienen que aprender, qué es importante, ...)	
8	Facilito la adquisición de nuevos contenidos a través de los pasos necesarios, intercalando preguntas aclaratorias, sintetizando, ejemplificando, ...	
Actividades en el aula		



**MATERIA: INSTALACIONES SOLARES
FOTOVOLTAICAS**

NIVEL: 2ºGMIEA

CURSO: 24/25

9	Planteo actividades que aseguran la adquisición de los objetivos didácticos previstos y las habilidades y técnicas instrumentales básicas.	
10	Propongo a mis alumnos actividades variadas (de diagnóstico, de introducción, de motivación, de desarrollo, de síntesis, de consolidación, de recuperación, de ampliación y de evaluación).	
11	En las actividades que propongo existe equilibrio entre las actividades individuales y trabajos en grupo.	
Recursos y organización del aula		
12	Distribuyo el tiempo adecuadamente: (breve tiempo de exposición y el resto del mismo para las actividades que los alumnos realizan en la clase).	
13	Adopto distintos agrupamientos en función del momento, de la tarea a realizar, de los recursos a utilizar... etc., controlando siempre que el adecuado clima de trabajo.	
14	Utilizo recursos didácticos variados (audiovisuales, informáticos, técnicas de aprender a aprender...), tanto para la presentación de los contenidos como para la práctica de los alumnos, favoreciendo el uso autónomo por parte de los mismos.	
Instrucciones, aclaraciones y orientaciones a las tareas de los alumnos:		
15	Compruebo, de diferentes modos, que los alumnos han comprendido la tarea que tienen que realizar: haciendo preguntas, haciendo que verbalicen el proceso, ...	
16	Facilito estrategias de aprendizaje: cómo solicitar ayuda, cómo buscar fuentes de información, pasos para resolver cuestiones, problemas, doy ánimos y me aseguro la participación de todos.	
17	Controlo frecuentemente el trabajo de los alumnos: explicaciones adicionales, dando pistas, feedback,...	
18	Las relaciones que establezco con mis alumnos dentro del aula y las que éstos establecen entre sí son correctas, fluidas y desde unas perspectivas no discriminatorias.	
19	Favorezco la elaboración de normas de convivencia con la aportación de todos y reacciono de forma ecuánime ante situaciones conflictivas.	
20	Fomento el respeto y la colaboración entre los alumnos y acepto sus sugerencias y aportaciones, tanto para la organización de las clases como para las actividades de aprendizaje.	
21	Proporciono situaciones que facilitan a los alumnos el desarrollo de la afectividad como parte de su Educación Integral.	
Seguimiento/control del proceso de enseñanza-aprendizaje:		



MATERIA: INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS	NIVEL: 2ºGMIEA	CURSO: 24/25
---	-----------------------	---------------------

22	Reviso y corrijo frecuentemente los contenidos, actividades propuestas -dentro y fuera del aula, adecuación de los tiempos, agrupamientos y materiales utilizados.	
23	Proporciono información al alumno sobre la ejecución de las tareas y cómo puede mejorarlas y, favorezco procesos de autoevaluación y coevaluación.	
24	En caso de objetivos insuficientemente alcanzados propongo nuevas actividades que faciliten su adquisición.	
25	En caso de objetivos suficientemente alcanzados, en corto espacio de tiempo, propongo nuevas actividades que faciliten un mayor grado de adquisición.	
Diversidad		
26	Tengo en cuenta el nivel de habilidades de los alumnos, sus ritmos de aprendizajes, las posibilidades de atención, etc., y en función de ellos, adapto los distintos momentos del proceso de enseñanza- aprendizaje (motivación, contenidos, actividades, ...).	
27	Me coordino con otros profesionales (profesores de apoyo, Equipos de Orientación Educativa y Psicopedagógica, Departamentos de Orientación), para modificar y/o adaptar contenidos, actividades, metodología, recursos...a los diferentes ritmos y posibilidades de aprendizaje.	

EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN. (ANUAL: Finales de Mayo)

	EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN	VALORACIÓN
1	Realizo la programación de mi actividad educativa teniendo como referencia el Proyecto Curricular de Etapa y, en su caso, la programación de área; instrumentos de planificación que conozco y utilizo.	
2	Formulo los objetivos didácticos de forma que expresan claramente las habilidades que mis alumnos y alumnas deben conseguir como reflejo y manifestación de la intervención educativa.	
3	Selecciono y secuencio los contenidos (conocimientos, procedimientos y actitudes) de mi programación de aula con una distribución y una progresión adecuada a las características de cada grupo de alumnos.	
4	Adopto estrategias y programo actividades en función de los objetivos didácticos, en función de los distintos tipos de contenidos y en función de las características de los alumnos.	
5	Planifico las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos (personales, materiales, de tiempo, de espacio, de agrupamientos...) ajustados al Proyecto Curricular de Etapa, a la programación didáctica en el caso de secundaria y, sobre todo, ajustado siempre, lo más posible a las necesidades e intereses de los alumnos.	



**MATERIA: INSTALACIONES SOLARES
FOTOVOLTAICAS**

NIVEL: 2ºGMIEA

CURSO: 24/25

6	Establezco, de modo explícito, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso de los alumnos y comprobar el grado en que alcanzan los aprendizajes.	
---	---	--