

**INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
“RICARDO BERNARDO”
VALDECILLA – SOLARES - CANTABRIA**

**Ciclo Formativo de Grado Medio
“Instalaciones Eléctricas y Automáticas”**

CURSO ESCOLAR: 2020 – 2021

PRIMER CURSO

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL MÓDULO:
0239 – INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS**

PROFESOR: RAÚL PENAGOS MANTECÓN

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
1.1. MARCO LEGISLATIVO.....	3
1.2. LEYES GENERALES.....	4
1.3. DESARROLLO NORMATIVO.....	4
1.4. OTROS DOCUMENTOS A CONSIDERAR.....	4
1.5. CONTRIBUCIÓN DEL MODULO A LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO.....	5
1.6. COMPETENCIAS DEL CICLO FORMATIVO.....	6
1.6.1. COMPETENCIA GENERAL.....	6
1.6.2. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL A LA CONSECUCCIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES PERSONALES Y SOCIALES DEL CICLO FORMATIVO.....	6
1.7. PANDEMIA (COVID 19).....	7
2. ESCENARIO 1.....	8
2.1. OBJETIVOS DEL MÓDULO (EXPRESADOS COMO RESULTADOS DE APRENDIZAJE).....	8
2.2. CONTENIDOS.....	13
2.2.1. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.....	13
2.2.2. ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS.....	13
2.2.3. CONTENIDOS MÍNIMOS.....	15
2.3. ENFOQUES DIDÁCTICOS Y METODOLÓGICOS.....	16
2.3.1. PRINCIPIOS DIDÁCTICOS Y METODOLÓGICOS.....	16
2.4. ESPACIOS, MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	18
2.5. EVALUACIÓN.....	18
2.5.1. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	18
2.5.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	20
2.6. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	21
2.7. ADAPTACIONES CURRICULARES PARA EL CURSO 2020-2021.....	22
2.8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	23
2.9. CONTRIBUCIÓN A LOS PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO...24	
2.9.1. PLAN TIC DE NUEVAS TECNOLOGÍAS.....	24
2.9.2. PLAN DE INTERCULTURALIDAD.....	24
2.9.3. PLAN LECTOR.....	25
2.10. CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS PARA EVALUAR LA PROGRAMACIÓN, EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y LA PRÁCTICA DOCENTE.....	25
2.10.2. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE.....	28
2.11. PROPUESTAS DE MEJORA.....	31
2.12. NECESIDADES DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO.....	32
2.13. BIBLIOGRAFÍA.....	32
2.14. VÍNCULOS WEB.....	32
3. ESCENARIO 2.....	32
4. ESCENARIO 3.....	33
4.1. ENFOQUES DIDÁCTICOS Y METODOLÓGICOS.....	33
4.1.1. PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS.....	33
4.2. EVALUACIÓN.....	33
4.2.1. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	33
4.2.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	34

1. INTRODUCCIÓN

Esta programación hace referencia al ciclo formativo de Grado Medio “Instalaciones Eléctricas y Automáticas”, para elaborarla tenemos que hacer referencia al Real Decreto 177/2008 del 8 de febrero, en el que se establece el título de Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas y se fijan sus enseñanzas mínimas, y a la orden EDU/66/2009 de 23 de julio por la que se establece el currículo en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

La duración total del ciclo es de 2000 horas estando repartidas de la siguiente forma:

CURSO	Código	Módulo profesional	Horas totales	Horas semanales
1º	0232	Automatismos industriales	264	8
1º	0233	Electrónica	132	4
1º	0234	Electrotecnia	198	6
1º	0235	Instalaciones eléctricas interiores	297	9
1º	0241	Formación y orientación laboral	99	3
2º	0236	Instalaciones de distribución	120	6
2º	0237	Infraestructuras comunes de telecomunicación en viviendas y edificios	140	7
2º	0238	Instalaciones domóticas	120	6
2º	0239	Instalaciones solares fotovoltaicas	40	2
2º	0240	Máquinas eléctricas	120	6
2º	0242	Empresa e iniciativa emprendedora	60	3
2º	0243	Formación en centros de trabajo	410	---

1.1. MARCO LEGISLATIVO

Las enseñanzas de Formación Profesional se regirán por las instrucciones específicas de la Dirección General de Formación Profesional y Educación Permanente.

1.2. LEYES GENERALES

- LOMCE. Ley Orgánica para la mejora de la calidad educativa. 10/1. Ley Orgánica 8/2013.

1.3. DESARROLLO NORMATIVO

- LEY ORGÁNICA 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional (BOE del 20).
- Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.
- Ley de Cantabria 6/2008, de 26 de diciembre, de Educación de Cantabria.
- Decreto 4/2010, de 28 de enero, por el que se regula la ordenación general de la Formación Profesional en el sistema educativo de la Comunidad Autónoma de Cantabria.
- Orden EDU/29/2010, de 6 de abril, por la que se regula el acceso y la matriculación del alumnado de formación profesional inicial en los centros públicos y privados concertados de la Comunidad Autónoma de Cantabria.
- 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 EDU/66/2009, de 23 de julio, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Medio correspondiente al título de Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas en la Comunidad Autónoma de Cantabria.
- Orden EDU/66/2010, de 16 de agosto, de evaluación y acreditación académica, en las enseñanzas de Formación Profesional Inicial del Sistema Educativo en la Comunidad Autónoma de Cantabria.
- Orden EDU/70/2010, de 3 de septiembre, por la que se regula el procedimiento para garantizar el derecho de los alumnos a ser evaluados conforme a criterios objetivos.

1.4. OTROS DOCUMENTOS A CONSIDERAR

A nivel de centro, la programación didáctica ha considerado:

- PROGRAMACIÓN GENERAL ANUAL (PGA): Regulada por el Art. 69 del Reglamento Orgánico de Centros.

- PROYECTO EDUCATIVO DE CENTRO (PEC): Dentro de un enfoque pedagógico con las líneas básicas de actuación docente.
- OTROS PLANES DEL CENTRO.

1.5. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales del ciclo formativo que se especifican a continuación:

- 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.
- 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.
- 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.
- Realizar operaciones de ensamblado y conexionado de máquinas eléctricas interpretando planos, montando y desmontando sus componentes (núcleo, bobinas, caja de bornas, entre otros) para instalar y mantener máquinas eléctricas.
- Analizar y localizar los efectos y causas de disfunción o avería en las instalaciones y equipos utilizando aparatos de medida e interpretando los resultados para efectuar las operaciones de mantenimiento y reparación.
- 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.

- Comprobar el conexionado, los aparatos de maniobra y protección, señales y parámetros características, entre otros, utilizando la instrumentación y protocolos establecidos en condiciones de calidad y seguridad para verificar el funcionamiento de la instalación o equipo.

1.6. COMPETENCIAS DEL CICLO FORMATIVO

1.6.1. COMPETENCIA GENERAL

La competencia general de este título consiste en montar y mantener infraestructuras de telecomunicación en edificios, instalaciones eléctricas de baja tensión, máquinas eléctricas y sistemas automatizados, aplicando normativa y legislación vigente, protocolos de calidad, seguridad y riesgos laborales, asegurando su funcionalidad y respeto al medio ambiente.

1.6.2. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL A LA CONSECUCCIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES PERSONALES Y SOCIALES DEL CICLO FORMATIVO.

El módulo, tiene unos contenidos de soporte, para proporcionar una base adecuada para la comprensión de los fenómenos eléctricos y electromagnéticos que gobiernan el funcionamiento de las instalaciones y máquinas eléctricas.

Dichos contenidos contribuyen a alcanzar las siguientes competencias del ciclo formativo:

- Establecer la logística asociada al montaje y mantenimiento, interpretando la documentación técnica de las instalaciones y equipos.
- Configurar y calcular instalaciones y equipos determinando el emplazamiento y dimensiones de los elementos que los constituyen, respetando las prescripciones reglamentarias.
- Elaborar el presupuesto de montaje o mantenimiento de la instalación o equipo.
- Acopiar los recursos y medios para acometer la ejecución del montaje o mantenimiento.

- Replantear la instalación de acuerdo a la documentación técnica resolviendo los problemas de su competencia e informando de otras contingencias para asegurar la viabilidad del montaje.
- Montar los elementos componentes de redes de distribución de baja tensión y elementos auxiliares en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.
- 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.
- 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.
- Verificar el funcionamiento de la instalación o equipo mediante pruebas funcionales y de seguridad para proceder a su puesta en marcha o servicio.
- Elaborar la documentación técnica y administrativa de acuerdo a la reglamentación y normativa vigente y a los requerimientos del cliente.
- 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.
- Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.

1.7. PANDEMIA (COVID 19)

Como hecho diferencial con respecto a cursos anteriores, y previendo casos de contagio de alumnos que pueden contraer la covid-19, esta programación contempla tres posibles escenarios en que se puede encontrar el grupo:

- Escenario 1: todos los alumnos asisten a clase de forma presencial.
- Escenario 2: algunos alumnos asisten de forma presencial y otros lo hacen a distancia de forma telemática.
- Escenario 3: todos los alumnos reciben clases a distancia de forma telemática.

2. ESCENARIO 1

2.1. OBJETIVOS DEL MÓDULO (EXPRESADOS COMO RESULTADOS DE APRENDIZAJE)

A continuación, en este apartado, se procede a describir la secuenciación de los objetivos del módulo. Dicha descripción, se presenta tabulada como “Resultados de Aprendizaje” y sus correspondientes “Criterios de Evaluación”, que están directamente relacionados.

Los mismos, están recogidos del Real Decreto 177/2008 (BOE 01-03-08) y han sido concretados a la Comunidad Autónoma de Cantabria en el BOC número 148 del 4 de Agosto de 2009.

Dichos objetivos, resultados de aprendizaje y criterios de evaluación, son los siguientes:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Identifica y diferencia las diversas instalaciones de energías renovables, analizando sus características de funcionamiento determinantes.	a) Se han clasificado los tipos de energías renovables. b) Se ha identificado y analizado el sistema de generación y producción de energía en una instalación de energía hidroeléctrica. c) Se ha identificado y analizado el sistema de generación y producción de energía en una instalación de energía eólica. d) Se ha identificado y analizado el sistema de generación y producción de energía en una instalación de energía de las olas. e) Se ha identificado una instalación de energía solar térmica y se ha analizado su configuración y funcionamiento.
2. Identifica los elementos que configuran las instalaciones de energía solar fotovoltaica, analizando su funcionamiento y características.	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.

<p>3. Configura instalaciones solares fotovoltaicas justificando la elección de los elementos que la conforman.</p>	<p>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.</p>
<p>4. Monta los paneles solares fotovoltaicos ensamblando sus elementos y verificando, en su caso, su funcionamiento.</p>	<p>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.</p>

<p>5. Monta instalaciones solares fotovoltaicas interpretando documentación técnica y verificando su funcionamiento.</p>	<p>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 conversor 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.</p>
<p>6. Mantiene instalaciones solares fotovoltaicas aplicando técnicas de prevención y detección y relacionando la disfunción con la causa que la produce.</p>	<p>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.</p>

<p>7. Reconoce las condiciones de conexión a la red de las instalaciones solares fotovoltaicas atendiendo a la normativa.</p>	<p>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. BOC - Número 148 Martes, 4 de agosto de 2009 Página 10167 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.</p>
<p>8. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.</p>	<p>a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte. 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 (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de mecanizado. e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos. 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. g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. h) Se han clasificado los residuos generados para su retirada</p>

	selectiva. i) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
--	--

2.2. CONTENIDOS

2.2.1. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

1º Trimestre	
UT 0. Presentación del módulo.	1 hora
UT 1. Las energías renovables.	6 horas
UT 2. Introducción a la energía solar.	6 horas
UT 3. Células y módulos fotovoltaicos.	6 horas
UT 4. Instalaciones aisladas.	6 horas
2º Trimestre	
UT 5. Instalaciones conectadas a red.	6 horas
UT 6. Montaje y mantenimiento.	6 horas
UT 7. Normativa y seguridad.	3 horas
Total:	40 horas

2.2.2. ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS

Para el mejor seguimiento de los contenidos por parte de los alumnos, aprovisionarles de información de referencia, facilitar su repaso y estudio personal, etc, se ha seleccionado el Libro: “Instalaciones solares fotovoltaicas” de la editorial Mc Graw Hill.

Por otro lado, cabe decir, que los elementos curriculares que definen cada una de las unidades didácticas son:

Unidad de trabajo 0. Presentación del módulo.

- Número de horas semanales.
- Contenidos del módulo, contenidos mínimos.
- Criterios de evaluación, criterios de calificación.
- Aulas donde se impartirá el módulo.

Unidad de trabajo 1. Instalaciones de energías renovables.

- Clasificación y características de los sistemas de generación de energía.

- Constitución y características de una instalación de energía hidráulica.
- Constitución y características de una instalación de energía eólica.
- Constitución y características de una instalación de energía de las olas.
- Constitución y características de una instalación de energía solar térmica.

Unidad de trabajo 2. Identificación de los elementos de las instalaciones de energía solar fotovoltaica.

- Tipos de paneles.
- Placa de características.
- Sistemas de agrupamiento y conexión de paneles.
- Tipos de acumuladores.
- Reguladores.
- Convertidores.

Unidad de trabajo 3. Configuración de las instalaciones de energía solar fotovoltaica.

- Niveles de radiación. Unidades de medida.
- Orientación e inclinación.
- Determinación de sombras.
- Cálculo de paneles.
- Cálculo de baterías.
- Caídas de tensión y sección de conductores.
- Esquemas y simbología.

Unidad de trabajo 4. Montaje de los paneles de las instalaciones de energía solar fotovoltaica.

- Estructuras de sujeción de paneles.
- Tipos de esfuerzos. Cálculo elemental de esfuerzos.
- Materiales. Soportes y anclajes.
- Sistemas de seguimiento solar.
- Motorización y sistema automático de seguimiento solar.
- Integración arquitectónica y urbanística.

Unidad de trabajo 5. Montaje de las instalaciones de energía solar fotovoltaica.

- Características de la ubicación de los acumuladores.
- Conexión de baterías.
- Ubicación y fijación de equipos y elementos. Conexión.
- Esquemas y simbología.
- Conexión a tierra.

Unidad de trabajo 6. Mantenimiento y reparación de las instalaciones de energía solar fotovoltaica.

- Instrumentos de medida específicos (solarímetro, densímetro, entre otros).
- Revisión de paneles: limpieza y comprobación de conexiones.
- Conservación y mantenimiento de baterías.
- Comprobaciones de los reguladores de carga.
- Comprobaciones de los convertidores.
- Averías tipo en instalaciones fotovoltaicas.

Unidad de trabajo 7. Conexión a la red de las instalaciones de energía solar fotovoltaica aisladas.

- Reglamentación vigente.
- Solicitud y condiciones.
- Punto de conexión.

- Protecciones.
- Tierras.
- Armónicos y compatibilidad electromagnética.
- Verificaciones.
- Medida de consumos.

Unidad de trabajo 8. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

- Identificación de riesgos.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento.
- Equipos de protección individual.
- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

2.2.3. CONTENIDOS MÍNIMOS

Los contenidos mínimos del módulo son los siguientes:

Unidad de trabajo 1.-LAS ENERGÍAS RENOVABLES

- El cambio climático.
- El Protocolo de Kioto.
- La arquitectura bioclimática.
- El ahorro en los hogares.

Unidad de trabajo 2.- INTRODUCCIÓN A LA ENERGÍA SOLAR

- Coordenadas solares.
- Cartas solares.
- Niveles de radiación.

Unidad de trabajo 3.- CÉLULAS Y MÓDULOS FOTOVOLTAICOS

- La célula fotovoltaica: tipos; pérdidas y rendimiento.
- Módulos fotovoltaicos: partes.
- Magnitudes y características: cálculo de la potencia; hojas de características.

Unidad de trabajo 4.- INSTALACIONES AISLADAS

- Características; aplicaciones; costes y beneficios; futuro..
- Elementos de la instalación: módulos fotovoltaicos; baterías; regulador de carga; Inversor.
- Documentación de la instalación.

Unidad de trabajo 5.- INSTALACIONES CONECTADAS A RED

- Tipos de instalaciones; monofásicas y trifásicas; de baja y media tensión.
- Elementos de una instalación conectada a red: Módulos fotovoltaicos; Inversor; Elementos auxiliares.
- Inclinación de los módulos fotovoltaicos y seguimiento solar.
- Disposición de los módulos: estructuras de soporte; Sombras y puntos calientes; Distancia entre las filas de módulos.
- Diseño, simbología, diagramas y documentación de la instalación.

Unidad de trabajo 6.- MONTAJE Y MANTENIMIENTO

- El montaje de una instalación: fases, sombras y distancia entre módulos, etc.
- Recepción y puesta en marcha de la instalación:
- Mantenimiento de la instalación
- Averías tipo.

Unidad de trabajo 7.- NORMATIVA Y SEGURIDAD

- El marco normativo de la energía solar fotovoltaica: REBT. Legislación sobre régimen especial y tarificación. El Plan de Energías Renovables.
- Seguridad y prevención de riesgos laborales: Riesgo eléctrico. Indumentaria y protecciones para la instalación. Trabajos en altura. La electricidad. Conceptos generales.

2.3. ENFOQUES DIDÁCTICOS Y METODOLÓGICOS

2.3.1. PRINCIPIOS DIDÁCTICOS Y METODOLÓGICOS

El objetivo final es la certificación de profesionalidad, así como la inserción laboral del alumno, para lo que se ha establecido los principios metodológicos desde el punto de vista práctico, sin perder como punto de mira el entorno socio-cultural, laboral y productivo.

Los principios metodológicos son:

1. Los contenidos estarán dirigidos de forma que se potencie el "Saber", al tratarse de un módulo con fuerte carácter teórico.
2. Secuenciar el proceso de aprendizaje de forma que las capacidades sean adquiridas de forma adecuada.
3. Informar sobre los contenidos, resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, unidades de competencia, unidades didácticas y actividades en el módulo.
4. Presentar los contenidos de cada unidad didáctica.
5. Indicar los criterios de evaluación que se deben seguir en cada unidad didáctica.
6. Realizar una evaluación inicial.
7. Comenzar las Unidades Didácticas con una introducción motivadora.
8. Presentar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de las unidades didácticas o enseñar donde se pueden encontrar.
9. Realizar trabajos o actividades individuales o en grupo.
10. Llevar a cabo visitas técnicas y/o culturales.

11. Proporcionar la solución de supuestos como modelos de ejemplo.
12. Fomentar estrategias que provoquen un aprendizaje y una comprensión significativa del resto de los contenidos educativos: hechos, conceptos, principios, terminología, etc.
13. Realizar actividades alternativas para afianzar el contenido de las unidades didácticas y de las unidades de trabajo.
14. Poner en común el resultado de las actividades.
15. Dar a conocer el entorno socio-cultural y laboral.
16. Utilizar el binomio teoría y ejemplos prácticos de forma permanente durante todo el proceso de aprendizaje.
17. Comprobar y evaluar los contenidos durante el desarrollo de las actividades.

Los procedimientos metodológicos serán:

- **Explicaciones teóricas del profesor:** Utilización de terminología técnica; progresión de conceptos procurando que el alumno comprenda la relación entre la realidad práctica y los conceptos teóricos, de manera que adquieran unos fundamentos aplicables con carácter general.
- **Búsqueda de información:** En aquellas unidades en que sea factible se encargará a los alumnos que busquen información a través de internet.
- **Realización de cuestiones teóricas:** Con la finalidad de que el alumno lea los apuntes que se le proporcionen se podrán realizar exámenes teóricos de la materia.
- **Ejercicios y supuestos prácticos:** Supondrán la mayor parte del trabajo por parte del alumno. Serán preparados de menor a mayor dificultad, y estarán encaminados a descubrir la relación de la teoría con la realidad y a poner en práctica los conocimientos adquiridos.
- **Trabajos individuales y/o en grupo:** En función de la unidad y del supuesto práctico, se podrán proponer trabajos que serán realizados de forma individual o en grupo. En la realización de todas las actividades se fomentará el uso por parte del alumno de un lenguaje técnico correcto.

2.4. ESPACIOS, MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

2.4.1. ESPACIOS

Para conseguir los objetivos planteados en esta Programación Didáctica, el departamento dispone de los siguientes espacios:

- Departamento de la familia “Electricidad-Electrónica”
- Aula-Taller E2, que dispone de: 12 puestos de sillas y mesas; armarios para guardar el material necesario para la realización de las prácticas; un cañón-proyector conectado al ordenador de mesa del profesor con conexión a Internet.

2.4.2. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

- En el aula-taller E2.
 - Ordenador con acceso a Internet en el puesto del profesor.
 - Cañón de proyección conectado al ordenador del profesor.
 - Software de simulación de circuitos en el ordenador del profesor.
 - Pizarra
 - Entrenadores didácticos (placas board).
 - Herramientas (destornilladores, tijeras...)
 - Equipos e instrumentos de medidas eléctricas: multímetros, generadores de señal y cuatro osciloscopios.
 - Distintos componentes electrónicos para realizar las prácticas y cable.
- Otros Materiales:
 - Hojas de ejercicios entregadas por el profesor.
 - Guiones para realizar las prácticas.
 - Distintos apuntes sacados de espacios libres de Internet

2.5. EVALUACIÓN

2.5.1. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

a) Procedimientos

La evaluación se concibe y practica de la siguiente manera:

- Individualizada, centrándose en la evolución de cada alumno y en sus particularidades.
- Diferenciada, según las distintas materias del currículo.
- Cualitativa, en la medida en que se aprecian todos los aspectos que inciden en cada situación particular y se evalúan de forma equilibrada los diversos niveles de desarrollo del alumno, no sólo los de carácter cognitivo.
- Orientadora, dado que aporta al alumno o alumna la información precisa para mejorar su aprendizaje y adquirir estrategias apropiadas.
- Continua, ya que atiende al aprendizaje como proceso, contrastando los diversos momentos o fases. Se contemplan tres modalidades:
 - *Evaluación inicial*. Proporciona datos acerca del punto de partida de cada alumno, proporcionando una primera fuente de información sobre los conocimientos previos y características personales, que permiten una atención a las diferencias y una metodología adecuada.
 - *Evaluación formativa*. Concede importancia a la evolución a lo largo del proceso, confiriendo una visión de las dificultades y progresos de cada caso.
 - *Evaluación sumativa*. Establece los resultados al término del proceso total de aprendizaje en cada período formativo y la consecución de los objetivos.

b) Instrumentos

Para la evaluación del aprendizaje de los alumnos se establecen los siguientes posibles instrumentos:

1.- Pruebas escritas:

- ⇒ Como mínimo se realizará un examen escrito durante la evaluación.
- ⇒ Se diseñarán en función de las características de las unidades de trabajo que se califican.
- ⇒ Se indicará la contribución de cada pregunta a la calificación de la misma.
- ⇒ Al menos el 50% de la prueba se basará en criterios de evaluación mínimos.
- ⇒ El profesor/a comunicará a los alumnos/as las calificaciones de la prueba escrita y procederá a su corrección en el aula.

2.- Ejercicios Teórico-prácticos:

- ⇒ Para aprobar, el alumno/a deberá realizar, los ejercicios y experiencias prácticas establecidas previamente por el profesor para cada evaluación, según las unidades de trabajo establecidas en esta programación, pudiendo ser modificadas en función de las necesidades de material.
- ⇒ Los ejercicios y las fichas de prácticas se deberán entregar al profesor en el plazo estimado para su corrección,

3.- Otras consideraciones:

- ⇒ Actitud y comportamiento.
- ⇒ Trabajo en equipo, respeto a los compañeros y al profesor.
- ⇒ Seguimiento de las instrucciones de seguridad y salud.
- ⇒ Correcta utilización y conservación del material y la herramienta del taller: el buen uso y la conservación de los bienes e instalaciones del Centro son responsabilidad de todos. No respetar las normas establecidas puede dar lugar a sanciones, bajo el sencillo principio de restaurar cualquier deterioro realizado, bien mediante tareas comunitarias o mediante el abono de los gastos originados y repercutir negativamente en la nota final del alumno.

2.5.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los procedimientos e instrumentos de evaluación a utilizar son:

- Realización de una prueba escrita al final de cada unidad de trabajo o cada dos unidades, dependiendo del grado de dificultad de estas. Recogerá preguntas teóricas y ejercicios prácticos sobre los contenidos desarrollados. Tendrá un peso del 80% de la nota total.
- Valoración de los ejercicios y actividades prácticas de cada unidad de trabajo, que tendrá un peso del 10% de la nota total.
- Valoración de las actitudes (puntualidad, asistencia, colaboración, participación en trabajos generales –limpieza, herramientas, etc.), que tendrá un peso del 10% de la nota total.

Cada evaluación tendrá una calificación numérica obtenida mediante la media ponderada con los porcentajes correspondientes detallados anteriormente, mientras que para la calificación global del módulo se obtendrá con la media aritmética conseguidas en las evaluaciones, considerándose aprobado con una nota igual o superior a 5.

Los alumnos que no superen el módulo por evaluaciones realizarán una prueba final en la primera evaluación ordinaria sobre los resultados de aprendizaje donde no hayan alcanzado una calificación positiva. Se realizará la media aritmética debiendo ser ésta de valor 5 o superior. La prueba final consistirá en una prueba escrita y una parte práctica que contemplen los contenidos mínimos establecidos.

Los alumnos que no superen el módulo en la primera convocatoria podrán presentarse a la segunda evaluación final en la que realizarán una prueba de las mismas características que la prueba de la primera evaluación final.

2.6. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La “adaptación curricular” derivada de la diversidad de aprendizaje, pasa fundamentalmente por el profesor como medio de asesoramiento de los alumnos, tratando de homogeneizar el grupo a través de sus observaciones, una “acción repetida de conceptos” “aclaración de dudas”, “explicaciones individualizadas”, “demostraciones más personalizadas”, “cambio de método seguido en la explicación, por medio de recursos didácticos con mayor desglose de contenidos” y fundamentalmente que el alumno repita procesos mal ejecutados son fundamentales para que se consigan los conocimientos, procedimientos y aptitudes mínimos exigibles propuestos en las unidades de trabajo.

Otra alternativa a ofrecer pasa sobre el eje central de contenidos mínimos exigibles a las unidades de trabajo, de manera que los alumnos que consiguen sobradamente las capacidades se desplacen a contenidos completamente de la unidad propuesta, y los alumnos que no asimilan los contenidos mínimos se desplacen a un resumen de conceptos básicos por cada uno de los contenidos mínimos exigibles.

En el aula nos encontramos con alumnos muy diversos, debido a sus:

- Diferentes capacidades.
- Distintas motivaciones.

La atención a la diversidad es la vía que permite individualizar, dentro de lo posible, el proceso de enseñanza y aprendizaje. Ya que el objetivo es llegar a todo el alumnado, consiguiendo aprendizajes significativos, para que sepan establecer relaciones entre lo

que ya saben y lo que incorporan al aumentar sus conocimientos, es necesario atender esta diversidad.

Se parte de la base de que un método de enseñanza que es el más apropiado para unos alumnos con unas determinadas características, puede no serlo para alumnos con características diferentes, y a la inversa. Desde este punto de vista, se procurará adaptar la forma de enfocar o presentar los contenidos o actividades en función de los distintos grados de conocimientos previos detectados en los alumnos, de sus diferentes grados de autonomía y de las dificultades identificadas en procesos anteriores con determinados alumnos.

Ello supone realizar actividades diferenciadas, unas para afianzar aprendizajes mínimos y otras para desarrollar esos aprendizajes mínimos con más profundidad.

Las actividades que se planteen se situarán entre lo que ya saben hacer los alumnos autónomamente y lo que son capaces de hacer con la ayuda que puedan ofrecerles el profesor o sus compañeros.

Se preverá un número suficiente de actividades para cada uno de los contenidos considerados fundamentales, con distinto nivel de complejidad, de manera que se puedan trabajar estos contenidos con exigencias distintas.

Se prepararán también actividades referidas a contenidos no fundamentales, complementarios o de ampliación, para aquellos alumnos que puedan avanzar más rápidamente o que lo hacen con menos necesidad de ayuda y que, en cualquiera de los casos, pueden profundizar en contenidos a través de un trabajo más autónomo.

Para que cada alumno rinda al máximo, según sus posibilidades, es preciso un buen ambiente en el aula, lo que favorecerá la colaboración y fomentará la participación de todo el alumnado; y paralelamente, permitirá que cada alumno siga su proceso de aprendizaje particular.

2.7. ADAPTACIONES CURRICULARES PARA EL CURSO 2020-2021

Esta programación didáctica quedará abierta a las posibles modificaciones que se consideren necesarias a medida que se avanza en el proceso educativo. Así pues, en función de las capacidades demostradas por el alumnado, se prestará la atención requerida en cada caso, pudiéndose realizar adaptaciones curriculares que, en cualquier

caso, serán no significativas. Las adaptaciones curriculares no significativas podrán consistir en:

- **Cambios en la metodología** (metodología que potencie la experiencia y manipulación directa, imitación de modelo, tutorización entre alumnos, repetición como estrategia de aprendizaje, modificación de agrupamientos, etc)
- **Atención individualizada.**
- **Modificación de las actividades y ejercicios** (actividades de refuerzo, actividades con diferente grado de complejidad, etc)
- **Flexibilización de los criterios de evaluación.**
- **Modificación de objetivos y contenidos, siempre y cuando no afecten a los contenidos mínimos.**

2.8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Debido a la situación actual las actividades extraescolares quedan suspendidas, en el momento que se puedan realizar de nuevo se llevaran a cabo lo siguiente:

Para promover una postura activa y de aprovechamiento, se proponen diferentes actividades, todas ellas comunes para cualquier salida extraescolar:

- 1º) En el aula **antes de la visita:** actividades que promuevan su curiosidad, le faciliten información y formulen preguntas que determinen una actitud de curiosidad y buena disposición, para que anticipen la situación que se van a encontrar.
- 2º) **Durante la visita:** cuestiones que permitan el seguimiento y comprensión de los distintos procesos e instalaciones.
- 3º) En el aula **después de la visita:** actividades de puesta en común para elaborar conclusiones.

2.9. CONTRIBUCIÓN A LOS PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO

2.9.1. PLAN TIC DE NUEVAS TECNOLOGÍAS

- Presentación de material tradicional y material multimedia. Consistirá en presentar material didáctico (texto, fotos, videos, animaciones, locuciones, sonidos, etc...) en formato Power-Point o similar.
- Manejo de simuladores. Consiste en la simulación informática de circuitos y dispositivos electrónicos para realizar un análisis de los distintos circuitos realizados durante el curso.
- Búsqueda de Información en Internet. Los alumnos utilizarán durante todo el curso Internet, para buscar las hojas de características de los circuitos integrados.
- Trabajo de elaboración de material por parte del alumno. Los alumnos pueden elaborar sus propios materiales y enriquecerse gracias al uso de las nuevas tecnologías. Un alumno o un grupo de alumnos pueden acceder a Internet para completar información sobre cualquier tema, descargándose de la red videos, fotos, locuciones, etc... Simplemente necesitan localizar el material necesario tras una búsqueda que estará guiada por el docente en todo momento.

Pero además el centro dispone de cámara de fotos y videocámara, elementos que pueden ser empleados para crear materiales didácticos originales protagonizados por los propios alumnos y empleados como recurso para éste y posteriores cursos.

2.9.2. PLAN DE INTERCULTURALIDAD

Se favorecerá la integración de los alumnos (especialmente inmigrantes, diferentes ideologías, religiones, etc) en la dinámica de la clase. Para ello se proponen los siguientes procedimientos:

- Situar a dichos alumnos cerca de aquellos compañeros con los que se va viendo que establece una mejor comunicación, para facilitar la creación de lazos afectivos.
- Facilitar su adaptación a las normas y rutinas del aula y Centro.

- Hacer un seguimiento individualizado de su evolución, tanto en lo estrictamente académico, como de su estado emocional, valorándole positivamente los progresos detectados.
- Corregir inmediatamente, en caso de producirse, posibles situaciones de rechazo o menosprecio, de forma que sea una reflexión educativa a desarrollar con todos los alumnos.
- Tener en cuenta los posibles desfases de currículo que puedan presentar, realizando las oportunas adaptaciones.

2.9.3. PLAN LECTOR

- Utilización como herramienta de trabajo diario de un libro de texto, tanto para el trabajo en clase, como para el trabajo personal de alumno por su cuenta.
- Utilización de prensa y publicaciones especializadas como recurso didáctico. Podrá leerse en clase, y debatirse con/entre los alumnos sobre algún posible artículo publicado en prensa o revistas especializadas, relacionado con los contenidos trabajados en los últimos días.

2.10. CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS PARA EVALUAR LA PROGRAMACIÓN, EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y LA PRÁCTICA DOCENTE

El Centro, tiene un Proyecto o Plan de Evaluación de la Práctica Docente por parte de otros Docentes del Centro, como elemento y herramienta para una mejora continua del proceso de enseñanza-aprendizaje y de la práctica docente. Dicho Plan contempla un procedimiento y aporta una serie de herramientas de valoración y evaluación externa y objetiva.

Esta programación, el proceso de enseñanza-aprendizaje y la propia práctica docente del profesor del módulo, se acogen a dicho Plan, con sus procedimientos y herramientas.

Por otro lado, de forma complementaria y no como sustitutiva del Plan del centro anteriormente citado, se contempla una auto-evaluación individual de la presente

programación por un lado, y por otra parte, de la práctica docente y del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para ello, se han seleccionado una serie de indicadores que servirán de herramienta para realizar dicha valoración y que están pensados para ser revisados incluso una vez por trimestre, una vez finalizada la evaluación por el profesor y que se podrán analizarán junto a los resultados obtenidos por los alumnos en la reunión del Departamento posterior cada evaluación.

Al finalizar el curso se les podrá dar a los alumnos, una encuesta para que contesten de manera anónima. Dicha encuesta tratará diferentes aspectos: el conocimiento que tienen de los objetivos, contenidos, criterios de evaluación y criterios de calificación de la asignatura, la utilidad de los recursos educativos empleados, la conveniencia de la metodología didáctica seguida, la claridad expositiva en las clases, el grado de satisfacción con la atención a la diversidad, etc.

Los resultados de la evaluación de la programación didáctica se podrán incluir en la memoria final del curso sirviendo como base para la revisión de dichos documentos en la programación general anual del curso siguiente.

2.10.1. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

Indicadores	Valoración	Propuestas de mejora
Selecciono y secuencio los contenidos de mi programación con una distribución y una progresión adecuada a las características de cada grupo de alumnos.		
Adopto estrategias y programo actividades en función de los objetivos, en función de los distintos tipos de contenidos y en función de las características de los alumnos.		
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.		
Planifico mi actividad educativa de forma coordinada con el resto del profesorado (ya sea por nivel, ciclo, departamentos, equipos educativos y profesores de apoyos).		
Utilizo los instrumentos de evaluación adecuados para llevar a cabo la evaluación inicial y formativa.		
Incorporo al diseño de la programación, cuando proceda, las reflexiones y decisiones adoptadas en las sesiones de evaluación.		
Realizo la evaluación del desarrollo de las unidades didácticas y se procede a su reformulación si procede		

2.10.2. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE.

Indicadores		Valoración	Propuestas de mejora
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 se 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		
8	Facilito la adquisición de nuevos contenidos a través de los pasos necesarios, intercalando preguntas aclaratorias, sintetizando, ejemplificando		

Actividades en el aula			
9	Planteo actividades que aseguran la adquisición de los objetivos previstos y las habilidades y técnicas instrumentales básicas.		
10	Propongo a mis alumnos actividades variadas		
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		
13	Adopto distintos agrupamientos en función del momento, de la tarea a realizar, de los recursos a utilizar... etc, controlando siempre el adecuado clima de trabajo.		
14	Utilizo recursos didácticos variados 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, etc.		
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, etc.		

17	Controlo frecuentemente el trabajo de los alumnos: explicaciones adicionales, dando pistas, feedback, etc.		
Clima del aula			
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:			
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		

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, etc.)		
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.		

2.11. PROPUESTAS DE MEJORA.

En el desarrollo de la práctica docente, es probable que surjan dificultades, con las que se detecten carencias y/o necesidades, de las que puedan derivarse las correspondientes propuestas de mejora.

2.12. NECESIDADES DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO

Cualquier curso relacionado con los procesos de enseñanza-aprendizaje puede resultar útil para esta materia, al igual que la actualización en las nuevas tecnologías que surjan y que estén relacionadas con la materia impartida, bien corresponda a:

- a. Formación a través de proveedores.
- b. Formación a través del CEP.
- c. Cursos convocados por la Consejería.
- d. Cursos a través de una Universidad.
- e. Cursos a través de otras entidades.
- f. Cursos en otras Comunidades Autónomas.
- g. Otros.

2.13. BIBLIOGRAFÍA

- Instalaciones solares fotovoltaicas. Tomás Díaz Corcobado y Guadalupe Carmona Rubio. Edit. McGrawHill
- Kainos, instrumentos de medida, control y verificación.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (Ministerio de Industria y Energía).
- Catálogos comerciales.

2.14. VÍNCULOS WEB

Componentes solares

- <https://www.sfe-solar.com/>
- <https://www.pce-iberica.es/>

3. ESCENARIO 2

En caso de entrar en este escenario, no se contempla ningún cambio respecto a la programación en el escenario 1. Primero, porque en este caso se impartirá la misma clase para los que están presencialmente como para los que están telemáticamente, ya que la clase será transmitida en tiempo real por la plataforma classroom, de tal forma que cualquier alumno podrá interactuar con el profesor tanto telemáticamente o presencialmente. Y segundo, porque a ningún alumno se le impartirá ninguna unidad de trabajo telemáticamente por completo ya que todas las unidades didácticas tienen programadas al menos 6 horas de tal forma que si algún alumno se encuentra confinado durante el tiempo establecido de 15 días le quedarían al menos 2 horas para ser

impartidas presencialmente donde se realizarían las prácticas y también se aprovecharía para la resolución de dudas o refuerzo de explicaciones de materia que no quedará lo suficientemente clara durante las clases telemáticas.

4. ESCENARIO 3

En caso de entrar en este escenario, se llevarán a cabo cambios respecto a la programación en el escenario 1, los cuales afectarán a los siguientes apartados:

- Enfoques didácticos y metodológicos.
- Evaluación.

4.1. ENFOQUES DIDÁCTICOS Y METODOLÓGICOS

4.1.1 PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS

- Se realizarán las clases online a través de la plataforma classroom en el horario estipulado. La videollamada tendrá siempre un inicio distendido, estableciendo una conversación grupal, hablando de cosas cotidianas, intentando crear un ambiente relajado y de confianza. Posteriormente el tiempo restante se dedicará a impartir la clase de igual forma se hace presencialmente en la medida de lo posible, para adquirir los contenidos mínimos.
- Todos los días que haya clase se mandará un correo con las tarea propuesta durante la clase, y deberá ser entregada como muy tarde justo antes del inicio de la siguiente clase.
- Para evitar brechas tecnológicas, la tarea se realizará en el cuaderno y posteriormente le sacarán una foto y lo mandarán a través de classroom.
- Durante el resto de la semana, se estará disponible vía email para atender cualquier duda. Si es necesario, se realizarán videollamadas individuales si el alumno lo necesita.
- Si el alumno ha tenido problemas para poder entregar la tarea en fecha debido a causas tecnológicas justificadas, se le dará más tiempo para poder realizarla.

4.2. EVALUACIÓN

4.2.1. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- Las clases online a través de classroom.

- Explicaciones orales de los alumnos.
- Trabajos de investigación.
- Problemas y ejercicios.
- Resolución de cuestionarios.

4.2.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los criterios de calificación serán exactamente igual que en el escenario 1 con la excepción de que la prueba escrita será tipo test.

En Valdecilla, a 11 de septiembre de 2020.

Fdo: Raúl Penagos Mantecon.