PROYECTO CURRICULAR

y

PROGRAMACIÓN DE AULA

**INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS**

“Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas”

Electricidad y Electrónica

|  |
| --- |
| **Disponible la Programación completa en la Zona de Profesores de Editex** |

**Índice**

[1. INTRODUCCIÓN. Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas 4](#_Toc8108128)

[1.1. Perfil profesional 4](#_Toc8108129)

[1.2. Competencia general 4](#_Toc8108130)

[1.3. Entorno profesional 4](#_Toc8108131)

[1.4. Marco normativo del ciclo 5](#_Toc8108132)

[2. COMPETENCIAS Y OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO 6](#_Toc8108133)

[2.1. Unidades de competencia 6](#_Toc8108134)

[2.2. Competencias profesionales, personales y sociales 7](#_Toc8108135)

[2.3. Objetivos generales 9](#_Toc8108136)

[2.4. Duración del módulo 11](#_Toc8108137)

[3. CONTENIDOS BÁSICOS Y ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS 12](#_Toc8108138)

[3.1. Orientaciones pedagógicas 14](#_Toc8108139)

[4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN 16](#_Toc8108140)

[5. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS 24](#_Toc8108141)

[6. PROGRAMACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE TRABAJO 25](#_Toc8108142)

[7. TRANSVERSALES 26](#_Toc8108143)

[8. UNIDADES DIDÁCTICAS 27](#_Toc8108144)

[**UNIDAD DE TRABAJO 1. Conceptos de electricidad para instalaciones fotovoltaicas** 28](#_Toc8108145)

[UNIDAD DE TRABAJO 2. Clasificación e identificación de las partes de las ISFV 30](#_Toc8108146)

[UNIDAD DE TRABAJO 3. Radiación solar. Parámetros característicos 32](#_Toc8108147)

[UNIDAD DE TRABAJO 4. Módulos fotovoltaicos 33](#_Toc8108148)

[UNIDAD DE TRABAJO 5. Sistema de acumulación 35](#_Toc8108149)

[UNIDAD DE TRABAJO 6. Inversores y convertidores 37](#_Toc8108150)

[UNIDAD DE TRABAJO 7. Montaje y mantenimiento de instalaciones fotovoltaicas 39](#_Toc8108151)

[UNIDAD DE TRABAJO 8. Dimensionado de una ISFV aislada 41](#_Toc8108152)

[UNIDAD DE TRABAJO 9. Instalaciones de conexión a red 42](#_Toc8108153)

[UNIDAD DE TRABAJO 10. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental 44](#_Toc8108154)

### UNIDAD DE TRABAJO 1. Conceptos de electricidad para instalaciones fotovoltaicas

**OBJETIVOS DIDÁCTICOS**

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

* Conocer el circuito eléctrico y la función de los elementos principales.
* Definir los principales parámetros eléctricos.
* Aplicar las leyes fundamentales de la electrotecnia: ley de Ohm y leyes de Kirchhoff.
* Diferenciar los tipos de conexión de resistencias y fuentes.
* Conocer las diferencias entre corriente continua y alterna.
* Convertir unidades de medida.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidad de trabajo: 1 Conceptos de electricidad para instalaciones fotovoltaicas** | | **Temporalización: 3 horas** | |
| **Contenidos** | **Resultados de aprendizaje \*** | **Criterios de evaluación \*** | **Instrumentos de evaluación**  **Criterios de calificación** |
| 1. Introducción: el circuito eléctrico 2. Corriente e intensidad eléctrica 3. Resistencia 4. Fuerza electromotriz y caída de tensión 5. Ley de Ohm 6. Potencia y energía 7. Asociación de resistencias 8. Asociación de fuentes 9. Leyes de Kirchhoff 10. Corriente continua y alterna 11. Conversión de unidades | 1. Identifica los elementos que configuran las instalaciones de energía solar fotovoltaica, analizando su funcionamiento y características. | 1. Se han identificado las principales magnitudes eléctricas y se han utilizado correctamente sus unidades. 2. Se han resuelto problemas sobre la ley de Ohm. 3. Se han realizado cálculos de potencia y energía eléctricas. 4. Se han realizado cálculos en circuitos eléctricos de CC que incluyen conexiones serie y paralelo 5. Se han reconocido los valores característicos de la CA. | 1. Pruebas de conocimientos:  • Teóricos.  • Prácticos.  2. Exposición oral de la unidad o partes de la misma.  3. Trabajos de investigación  4. Participación en clase, resolución de ejercicios, etc.  A esta Unidad le daremos una ponderación de un 6 % sobre el contenido total del módulo profesional. |
| **Metodología** | | | |
| La unidad didáctica se inicia con la explicación de los apartados teóricos en el aula. Se emplearán recursos que resulten atractivos para el alumno (vídeos, transparencias, presentaciones multimedia, etc.).  Una vez que los contenidos teóricos se han explicado, se pueden realizar las prácticas programadas. El profesor explicará el desarrollo básico de la práctica y realizará los apartados prácticos que sean necesarios, posteriormente los alumnos realizaran las prácticas.  Las prácticas programadas se podrán realizar individualmente o en grupos, adaptando el nivel de dificultad a las capacidades del alumno o del grupo. | | | |
| **Recursos TIC** | | | |
| **Enlaces para ampliar contenidos:**  <https://www.youtube.com/watch?v=7rInZ_CY4uQ>  <https://www.youtube.com/watch?v=SPaiU0cJZWc>  <https://www.youtube.com/watch?v=Pf6TKOsWSlc>  <https://tecnopatafisica.com/tecno3eso/informatica2/proyectos/proyecto-5>  <https://www.youtube.com/watch?v=DS_j1LZdj-o>  <https://www.youtube.com/watch?v=xlPmNFOd2Hc>  <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=257020605003> | | | |