PROYECTO CURRICULAR

y

PROGRAMACIÓN DE AULA

**ELECTROTECNIA**

“Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas”

Electricidad y Electrónica

**Índice**

[1. INTRODUCCIÓN. Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas 4](#_Toc164347091)

[1.1. Perfil profesional 4](#_Toc164347092)

[1.2. Competencia general 4](#_Toc164347093)

[1.3. Entorno profesional 4](#_Toc164347094)

[1.4. Marco normativo del ciclo 5](#_Toc164347095)

[2. COMPETENCIAS Y OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO 6](#_Toc164347096)

[2.1. Unidades de competencia 6](#_Toc164347097)

[2.2. Competencias profesionales, personales y sociales 7](#_Toc164347098)

[2.3. Objetivos generales 9](#_Toc164347099)

[2.4. Duración del módulo 11](#_Toc164347100)

[3. CONTENIDOS BÁSICOS Y ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS 12](#_Toc164347101)

[3.1. Orientaciones pedagógicas 16](#_Toc164347102)

[4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN 18](#_Toc164347103)

[5. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS 26](#_Toc164347104)

[6. PROGRAMACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE TRABAJO 27](#_Toc164347105)

[7. TRANSVERSALES 28](#_Toc164347106)

[8. EVALUACIÓN GENERAL 29](#_Toc164347107)

[9. UNIDADES DE TRABAJO 30](#_Toc164347108)

[UNIDAD DE TRABAJO 1. Introducción a la electricidad 30](#_Toc164347109)

[UNIDAD DE TRABAJO 2. Corriente continua 33](#_Toc164347110)

[UNIDAD DE TRABAJO 3. Corriente alterna monofásica 35](#_Toc164347111)

[UNIDAD DE TRABAJO 4. Medidas eléctricas 38](#_Toc164347112)

[UNIDAD DE TRABAJO 5. Sistemas trifásicos 40](#_Toc164347113)

[UNIDAD DE TRABAJO 6. Cálculo de la sección de los conductores. Corrección del factor de potencia 43](#_Toc164347114)

[UNIDAD DE TRABAJO 7. Electromagnetismo 46](#_Toc164347115)

[UNIDAD DE TRABAJO 8. Transformadores 48](#_Toc164347116)

[UNIDAD DE TRABAJO 9. Máquinas rotativas de corriente alterna 51](#_Toc164347117)

[UNIDAD DE TRABAJO 10. Máquinas de corriente continua 54](#_Toc164347118)

[ANEXO. Prevención de riesgos y seguridad en instalaciones eléctricas 57](#_Toc164347119)

# UNIDADES DE TRABAJO

El libro ***Electrotecnia*** se estructura en las siguientes unidades de trabajo:

### UNIDAD DE TRABAJO 1. Introducción a la electricidad

**OBJETIVOS DIDÁCTICOS**

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

* Conocer las principales formas de generar electricidad y los fundamentos básicos de la corriente eléctrica.
* Identificar las magnitudes eléctricas fundamentales y saber cómo medir cada una de ellas en un circuito básico.
* Calcular el valor de las diferentes magnitudes eléctricas mediante las leyes que las relacionan.
* Conocer las diferencias entre corriente continua y corriente alterna y saber cómo identificar, medir y describir cada una de ellas.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Unidad de trabajo 1: Introducción a la electricidad | | **Temporalización: 10 horas** | |
| **Contenidos** | **Resultados de aprendizaje** | **Criterios de evaluación** | **Instrumentos de evaluación** |
| 1. Generación y consumo de electricidad 2. Estructura atómica y carga eléctrica 3. Resistencia 4. Ley de Coulomb y campo eléctrico 5. Tensión: fuerza electromotriz y caída de tensión 6. Intensidad de corriente 7. El circuito eléctrico 8. Ley de Ohm 9. Potencia y energía 10. Corriente continua y corriente alterna (CC-CA) 11. Unidades | 1. Realiza cálculos en circuitos eléctricos de corriente continua, aplicando principios y conceptos básicos de electricidad. | 1.a. Se han identificado las características de conductores, aislantes y semiconductores, diferenciando su comportamiento.  1.b. Se han identificado las principales magnitudes eléctricas y se han utilizado correctamente sus unidades.  1.c. Se han resuelto problemas sobre la ley de Ohm y la variación de la resistencia con la temperatura.  1.d. Se han realizado cálculos de potencia, energía y rendimiento eléctricos.  1.e. Se han reconocido los efectos químicos y térmicos de la electricidad. | “Evalúo mi aprendizaje”:  1.a. Ejercicios: 1, 3, 4, 17  1.b. Ejercicios: 2, 9, práctica profesional, retos 1 y 2  1.c. Ejercicio: 5, 11, 12, 13, 18, 19  1.d. Ejercicios 6, 7, 8, 9, 10, 14, 16  1.e. Ejercicios 13, 14 |
| **Instrumentos de calificación** | | | |
| Observación directa alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc.  Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés.  Prueba escrita al final de la unidad (Del libro: Evalúo mis conocimientos)  La ponderación de esta unidad sobre el contenido total del módulo es de: 9 % | | | |
| **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:**   * Conductores, aislantes y semiconductores: <https://www.youtube.com/watch?v=5UfsmLef6TU> * Simulación interactiva: Ley de Ohm: <https://phet.colorado.edu/sims/html/ohms-law/latest/ohms-law_es.html> * Resistencia y temperatura: <https://m.youtube.com/watch?v=1OiI2VxRv7U> * Rendimiento eléctrico: <https://m.youtube.com/watch?v=D-fF_VeCiFE> * Efectos químicos de la electricidad: <https://m.youtube.com/watch?v=PgHVAUF8xiE> | | | |