

 	PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS		
	F1. Protocolo programación Ciclos Formativos		
	Edición: 1	Fecha: JUNIO 2016	Página 1 de 29



IES SAN MARCOS



MÓDULO: Electrónica
1º CFGM Instalaciones Eléctricas y Automáticas
CURSO: 16/17

DATOS DEL CENTRO, CICLO Y MÓDULO**IES San Marcos**

Código: 38002065

C/ Elías Serra Rafols, 9; 38430 Icod de los Vinos. Santa Cruz de Tenerife

Teléfono: 922.810.850

email: 38002065@gobiernodecanarias.org**Instalaciones Eléctricas y Automáticas.**

RD 177/2008, de 8 de febrero

Orden EDU/2185/2009, de 3 de julio

Nivel: Formación Profesional de Grado Medio.

Duración: 2.000 horas.

Familia Profesional: Electricidad y Electrónica.

Referente europeo: CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

Estas enseñanzas están cofinanciadas por el **Fondo Social Europeo**.**Módulo: Electrónica**

Código: 0233

Duración: 96 horas (3 horas semanales)

Unidades de competencia asociadas al módulo: No está asociado a una unidad de competencia.

JUSTIFICACIÓN DEL MÓDULO DENTRO DEL CICLO

Este módulo profesional es un módulo soporte, por lo que da respuesta a la necesidad de proporcionar una adecuada base teórica y práctica para la comprensión de las funciones y características de equipos y elementos electrónicos utilizados en instalaciones eléctricas, automatismos industriales, instalaciones domóticas, instalaciones solares fotovoltaicas e ICT, entre otros.

1. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

- Configurar y calcular instalaciones y equipos determinando el emplazamiento y dimensiones de los elementos que los constituyen, respetando las prescripciones reglamentarias.
- Acopiar los recursos y medios para acometer la ejecución del montaje o mantenimiento.
- 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.

2. OBJETIVOS DEL MÓDULO

- a) Identificar los elementos de las instalaciones y equipos, analizando planos y esquemas y reconociendo los materiales y procedimientos previstos, para establecer la logística asociada al montaje y mantenimiento.
- b) Delinear esquemas de los circuitos y croquis o planos de emplazamiento empleando medios y técnicas de dibujo y representación simbólica normalizada, para configurar y calcular la instalación o equipo.
- 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.

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.

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.

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CONTENIDOS BÁSICOS

RA1.- Reconoce circuitos lógicos combinacionales determinando sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han utilizado distintos sistemas de numeración y códigos.
- b) Se han descrito las funciones lógicas fundamentales utilizadas en los circuitos electrónicos digitales.
- c) Se han representado los circuitos lógicos mediante la simbología adecuada.
- d) Se han interpretado las funciones combinacionales básicas.
- e) Se han identificado los componentes y bloques funcionales.
- f) Se han montado o simulado circuitos.
- g) Se ha verificado el funcionamiento de los circuitos.
- h) Se han identificado las distintas familias de integrados y su aplicación.

Contenidos básicos:

Circuitos lógicos combinacionales:

- Introducción a las técnicas digitales.
- Sistemas digitales.
- Sistemas de numeración.
- Simbología.
- Análisis de circuitos con puertas lógicas.
- Tipos de puertas lógicas: NOT, OR, AND, NOR, NAND y EXOR.
- Software de simulación.
- Análisis de circuitos combinacionales.
- Codificadores y Decodificadores.
- Multiplexadores y Demultiplexadores.
- Comparadores.
- Circuitos tipo de lógica combinacional.
- Sonda lógica.
- Generador de pulsos.

RA2.- Reconoce circuitos lógicos secuenciales determinando sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito diferencias entre circuitos combinacionales y secuenciales.
- b) Se han descrito diferencias entre sistemas síncronos y asíncronos.
- c) Se han identificado los componentes y bloques funcionales.
- d) Se han utilizado los instrumentos lógicos de medida adecuados.
- e) Se han montado o simulado circuitos.
- f) Se ha verificado el funcionamiento de circuitos básicos secuenciales.
- g) Se han descrito aplicaciones reales de los circuitos con dispositivos lógicos secuenciales.

Contenidos básicos:

Circuitos lógicos secuenciales:

- Biestables R-S (asíncronos y síncronos) y D.
- Biestables J-K
- Contadores.
- Síncronos.
- Asíncronos.
- Registros de desplazamiento.
- Aplicaciones con circuitos secuenciales.

RA3.- Reconoce circuitos de rectificación y filtrado determinando sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los diferentes componentes.
- b) Se han descrito los parámetros y magnitudes que caracterizan los circuitos con componentes pasivos.
- c) Se han utilizado los instrumentos de medida adecuados (multímetro y osciloscopio, entre otros).
- d) Se han relacionado los componentes con los símbolos que aparecen en los esquemas.
- e) Se han descrito los tipos de rectificadores y filtros.
- f) Se han montado o simulado circuitos.
- g) Se han obtenido los parámetros y características eléctricas de los componentes de los sistemas.
- h) Se han descrito las aplicaciones reales de este tipo de circuitos.

Contenidos básicos:

Componentes electrónicos empleados en rectificación y filtrado. Tipología y características:

- Componentes pasivos: Tipos, características y aplicaciones.
- Resistencias fijas, ajustables y potenciómetros.
- Condensadores.
- Bobinas.
- Transformadores.
- Componentes activos. Características y aplicaciones.
- El transistor. Polarización.
- Diodos semiconductores. Rectificación. Filtros.
- Diodos zener. Características y aplicaciones.

Medidas con el multímetro.

RA4.- Reconoce fuentes de alimentación determinando sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las diferencias entre fuentes conmutadas y no conmutadas.
- b) Se ha descrito el funcionamiento de los diferentes bloques que componen los sistemas completos de alimentación.
- c) Se han identificado las características más relevantes proporcionadas por los fabricantes.
- d) Se han descrito las diferentes configuraciones de circuitos reguladores integrados.
- e) Se han utilizado los instrumentos de medida adecuados (multímetro y osciloscopio, entre otros).
- f) Se han descrito las aplicaciones reales.
- g) Se ha verificado el funcionamiento de fuentes conmutadas.
- h) Se han descrito aplicaciones reales de las fuentes conmutadas.

Contenidos básicos:

Fuentes de alimentación:

Fuentes lineales: estabilización y regulación con dispositivos integrados.

Fuentes conmutadas. Características. Fundamentos. Bloques funcionales.

Medidas con el multímetro.

Medidas con el osciloscopio.

RA5.- Reconoce circuitos amplificadores determinando sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito diferentes Tipología de circuitos amplificadores.
- b) Se han descrito los parámetros y características de los diferentes circuitos amplificadores.
- c) Se han identificado los componentes con los símbolos que aparecen en los esquemas.
- d) Se han montado o simulado circuitos.
- e) Se ha verificado su funcionamiento.
- f) Se han utilizado los instrumentos de medida adecuados.
- g) Se han descrito aplicaciones reales de los circuitos amplificadores.

Contenidos básicos:

Amplificadores operacionales:

Características del amplificador operacional.

El amplificador operacional como comparador.

El amplificador operacional como amplificador. Sumadores y restadores.

Aplicaciones básicas con dispositivos integrados.

Visualización de señales con el osciloscopio.

RA6.- Reconoce circuitos electrónicos de potencia verificando sus características y funcionamiento.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los elementos de los sistemas electrónicos de potencia.
- b) Se ha identificado la función de cada bloque del sistema.
- c) Se han enumerado las características más relevantes de los componentes.

- d) Se han montado o simulado circuitos.
- e) Se ha verificado el funcionamiento de los componentes (tiristor, diac, triac entre otros).
- f) Se han utilizado los instrumentos de medida adecuados.
- g) Se han visualizado las señales más significativas.
- h) Se han descrito aplicaciones reales de los sistemas de alimentación controlados.

Contenidos básicos:

Componentes empleados en electrónica de potencia:

Tiristor, fototiristor, triac y diac.

Sistemas de alimentación controlados.

Componentes optoelectrónicos. Características y aplicaciones.

Led.

Fotodiodos.

Fototransistores.

Optoacopladores.

RA7.- Reconoce circuitos de temporización y oscilación verificando sus características y funcionamiento.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los componentes de los circuitos de temporización y oscilación con dispositivos integrados.
- b) Se ha descrito el funcionamiento de temporizadores y osciladores.
- c) Se ha verificado el funcionamiento de los circuitos de temporización.
- d) Se ha verificado el funcionamiento de los circuitos osciladores.
- e) Se han utilizado los instrumentos de medida adecuados.
- f) Se han montado o simulado circuitos.
- g) Se han visualizado las señales más significativas.
- h) Se han descrito aplicaciones reales de los circuitos con dispositivos integrados de temporización y oscilación.

Contenidos básicos:

Circuitos generadores de señal:

Temporizadores.

Con elementos discretos.

Con circuitos integrados.

Osciladores.

Con elementos discretos.

Con circuitos integrados.

Aplicaciones prácticas con circuitos integrados.

Visualización de señales en el osciloscopio.

4. ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NEAE

Las adaptaciones curriculares para alumnado de Formación Profesional están recogidas en la Orden de 13 de diciembre de 2010, por la que se regula la atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo en la Comunidad Autónoma de Canarias, (BOC n.º 150, de 22 de diciembre de 2010).

Según la norma anterior, en la Formación Profesional Específica, las adaptaciones no supondrán la desaparición de objetivos relacionados con las competencias profesionales necesarias para el logro de la competencia general a que se hace referencia en cada uno de los títulos, a tenor del artículo 20 del Decreto 156/1996, de 20 de junio (BOC n.º 83, de 10 de julio), por el que se establece la Ordenación General de las Enseñanzas de Formación Profesional Específica en la Comunidad Autónoma de Canarias.

De acuerdo con lo establecido en la Orden de 3 de diciembre de 2003, por la que se modifica y amplía la Orden de 20 de octubre de 2000, que regula los procesos de evaluación de las enseñanzas de la Formación Profesional Específica en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias, se autoriza a los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales asociadas a discapacidad, a cursar en régimen presencial las actividades programadas para un mismo módulo profesional un máximo de cuatro veces, y a presentarse a la evaluación y calificación final, incluidas las ordinarias y las extraordinarias, un máximo de seis veces.

5. METODOLOGÍA U ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

La metodología utilizada pretende promover la integración de contenidos científicos, tecnológicos y organizativos, que favorezcan en el alumnado la capacidad para aprender por sí mismos y para trabajar de forma autónoma y en grupo.

Los temas deben exponerse en un lenguaje sencillo a la vez que técnico para que el alumno, futuro profesional, vaya conociendo la terminología que se utiliza en el campo de la electrónica.

Los diferentes temas que componen el módulo son materias para las cuales es fácil encontrar apoyo práctico, por medio de dispositivos comerciales como pueden ser resistencias, circuitos integrados, transformadores, fuentes de alimentación, etc.; además, debemos valernos de material gráfico como presentaciones, vídeos, catálogos comerciales, etc., para que el alumno conozca los materiales y circuitos electrónicos. Aquí también es importante introducir la búsqueda de contenidos e información de todo tipo a través de Internet.

Utilizar información técnica comercial, de empresas fabricantes o distribuidoras de material electrónico, para que los alumnos conozcan los materiales, características, aplicaciones, formas de comercialización, etc.

Fomentar el trabajo en equipo, diseñando los trabajos o actividades por equipos de alumnos, de esta forma podemos conseguir que los participantes de la acción formativa se familiaricen con estas técnicas de trabajo en el mundo laboral.

Plantear el trabajo a realizar en base al orden de ejecución de las tareas, la exactitud en los montajes y las conexiones, las verificaciones y comprobaciones de los equipos instalados y sobre todo guardar y hacer guardar las normas básicas de seguridad.

6. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La nota de cada UT se obtendrá de la siguiente manera:

- Ejercicio de evaluación (oral y/o escrito): **60 %**
Instrumento de evaluación: pruebas orales y/o escritas.
- Ejercicios o prácticas realizadas en clase: **30 %**
Instrumento de evaluación: cuaderno de aula.
- Interés y comportamiento: **10 %**
Instrumento de evaluación: observación directa.

La nota de cada Resultado de Aprendizaje se obtendrá aplicando la media aritmética de las notas de las unidades de trabajo relacionadas con dicho Resultado de Aprendizaje y expresadas en la tabla del apartado 8 de la presente programación.

La nota de la 1ª evaluación será la correspondiente a la media aritmética (redondeada) de las notas obtenidas en cada Resultado de Aprendizaje desarrollado en el trimestre.

La nota de la 2ª evaluación será la correspondiente a la media aritmética (redondeada) de las notas obtenidas en cada Resultado de Aprendizaje desarrollado durante los dos primeros trimestres.

La nota de la 3ª evaluación se corresponde con la nota final del módulo y se obtiene con la media aritmética (redondeada) de las notas de todos los Resultados de Aprendizaje del módulo.

Si la nota final es inferior a 5, se realizará una actividad de recuperación para superar el Resultado de Aprendizaje suspendido. Dicha actividad podrá consistir en una prueba (oral y/o escrita) de los contenidos soporte no superados y/o la realización de actividades previstas en el desarrollo de la UT y que no se hubieran aprobado o entregado. Esta actividad se realizará antes de la entrega de las notas finales. En el caso de aprobar dicha actividad de recuperación la nota final del módulo será de 5.

Para los alumnos de 2º con este módulo pendiente se establecerá un plan de recuperación individualizado y será evaluado el módulo en las mismas fechas que se establezca la 2ª evaluación del 2º curso.

A los alumnos con pérdida de evaluación continua se les aplicará el sistema de evaluación extraordinaria, siguiendo las directrices establecidas en la Orden de Evaluación de Ciclos Formativos de la Consejería de Educación del Gobierno de Canarias.

7. PROCEDIMIENTOS PARA VALORAR EL DESARROLLO Y RESULTADOS DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Al final de cada trimestre se realiza un análisis y valoración de los resultados obtenidos que se recoge en el informe trimestral del departamento. Este análisis o valoración también incluye el grado de desarrollo de las programaciones, así como las propuestas de mejora oportunas. Dicho informe se traslada a la Jefatura de Estudios.

En esta valoración se reflexiona sobre aspectos tales como: la adecuación a las necesidades y características del alumnado, metodología aplicada, materiales y recursos utilizados, instrumentos de evaluación y criterios de calificación establecidos, etc.

8. SECUENCIACIÓN DE LAS UNIDADES DE TRABAJO

TRIMESTRE	R.A.	N.º UT	NOMBRE DE LA UT	TEMP.	% SOBRE RA
1º	1	1	Introducción a los sistemas digitales.	10	50
1º	1	2	Análisis de circuitos combinacionales.	10	50
1º	2	3	Análisis de circuitos secuenciales.	10	100
2º	3	4	Componentes pasivos.	9	33,3
2º	3	5	Componentes electrónicos activos.	9	33,3
2º	3	6	Rectificadores y filtros.	9	33,3
2º	4	7	Fuentes de alimentación.	12	100
3º	5	8	Circuitos amplificadores.	12	100
3º	6	9	Sistemas electrónicos de potencia.	9	100
3º	7	10	Osciladores y circuitos temporizadores.	10	100
TOTAL DE HORAS:				100	

9. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

Se participa en distintas actividades extraescolares planificadas por el centro y dirigidas a todo el alumnado en general. No está prevista, a priori, ninguna específica de este módulo, aunque existe la posibilidad de llevar a cabo alguna a lo largo del curso, en función del desarrollo de la programación, del interés del grupo por la actividad planteada, el comportamiento y perfil del alumnado del grupo, etc.

10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

En principio no está prevista ninguna actividad complementaria, aunque esto no es impedimento para que, si surge la ocasión, se planifique y desarrolle alguna si se considera oportuno y adecuada para el desarrollo del módulo profesional.

11. ESTRATEGIAS PARA DESARROLLAR LA EDUCACIÓN EN VALORES, PLANES Y PROGRAMAS

La educación en valores no corresponde de modo exclusivo a una única área educativa, sino que está presente de modo global en los objetivos y contenidos de todas ellas. El tratamiento transversal de estos valores se consigue prestando atención, en el momento que se planifican las actividades, a aquellos contenidos que poseen un carácter interdisciplinar.

El IES San Marcos forma parte de varias Redes y Proyectos (Red Canaria de Escuelas

Solidarias, Red de Escuelas Promotoras de la Salud, Red de Centros Educativos para la Sostenibilidad, Bibliotecas Escolares de Canarias (BIBESCAN), etc.

Además, en el Centro se desarrolla un Plan de animación y fomento de la lectura. Dicho plan implica la dedicación de un tiempo a la lectura de libros o textos relacionados con las diferentes materias. Desde este módulo se contribuye a los objetivos de dicho plan realizando lecturas de libros o documentos relacionados con la electricidad y la electrónica, que además de mejorar la competencia lectora despierten el interés del alumnado por la lectura en general.

12. UNIDADES DE TRABAJO

DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE TRABAJO

UNIDAD DE TRABAJO N° 1: Introducción a los sistemas digitales.

COMPETENCIAS PROFESIONALES / OBJETIVOS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIAS PROFESIONALES:

- Configurar y calcular instalaciones y equipos determinando el emplazamiento y dimensiones de los elementos que los constituyen, respetando las prescripciones reglamentarias.
- Acopiar los recursos y medios para acometer la ejecución del montaje o mantenimiento.
- Verificar el funcionamiento de la instalación o equipo mediante pruebas funcionales y de seguridad para proceder a su puesta en marcha o servicio.

OBJETIVOS GENERALES:

- a) Identificar los elementos de las instalaciones y equipos, analizando planos y esquemas y reconociendo los materiales y procedimientos previstos, para establecer la logística asociada al montaje y mantenimiento.
- b) Delinear esquemas de los circuitos y croquis o planos de emplazamiento empleando medios y técnicas de dibujo y representación simbólica normalizada, para configurar y calcular la instalación o equipo.
- 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.
- 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.
- 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.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

RA 1.- Reconoce circuitos lógicos combinatorios determinando sus características y aplicaciones.

CONCEPTOS (contenidos soporte)
<ul style="list-style-type: none">- Introducción a la electrónica digital.- Sistemas de numeración.- Función lógica. Álgebra de Boole.- Tabla de verdad de una función lógica. Puertas lógicas y circuitos integrados.- Familias lógicas.- Instrumentos de medida.
PROCEDIMIENTOS (contenidos organizadores)
<ul style="list-style-type: none">- Diferenciar un sistema digital de uno analógico.- Utilizar los diferentes sistemas de numeración y los códigos.- Identificar las funciones lógicas básicas.- Analizar los parámetros de las principales familias lógicas.
ACTITUDES (contenidos organizadores)
<ul style="list-style-type: none">- Mostrar interés por los contenidos a desarrollar en la unidad de trabajo.- Valorar el trabajo riguroso y bien hecho, al planificar, organizar y desarrollar las actividades propias, demostrando iniciativa, creatividad y sentido de la responsabilidad, manteniendo el interés durante todo el proceso, y sintiendo satisfacción personal por los resultados conseguidos.- Asumir el compromiso de mantener y cuidar las instalaciones y los equipos, y sacar el máximo provecho a los medios materiales utilizados.- Valorar y respetar la normativa de seguridad e higiene y de protección del medio ambiente en el trabajo.- Mostrar satisfacción por la precisión, exactitud, orden y limpieza con que se desarrollan individual y colectivamente las actividades.
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none">- Ejercicios de sistemas de numeración y algebra de Boole.- Identificar funciones lógicas básicas.- Actividad de evaluación.

DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE TRABAJO
UNIDAD DE TRABAJO N° 2: Análisis de circuitos combinacionales.
COMPETENCIAS PROFESIONALES / OBJETIVOS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>COMPETENCIAS PROFESIONALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Configurar y calcular instalaciones y equipos determinando el emplazamiento y dimensiones de los elementos que los constituyen, respetando las prescripciones reglamentarias. - Acopiar los recursos y medios para acometer la ejecución del montaje o mantenimiento. - 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 <p>OBJETIVOS GENERALES:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE:</p> <p>RA 1.- Reconoce circuitos lógicos combinacionales determinando sus características y aplicaciones.</p>

CONCEPTOS (contenidos soporte)
<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos básicos: circuitos combinacionales, función lógica y tabla de verdad. - Métodos para la simplificación de funciones lógicas. - Circuitos combinacionales con puertas lógicas. - Bloques combinacionales: <ul style="list-style-type: none"> o Decodificadores. o Codificadores.

- Multiplexores.
- Demultiplexores.
- Comparadores.

PROCEDIMIENTOS (contenidos organizadores)

- Obtener la función lógica de un circuito digital.
- Simplificar expresiones lógicas mediante diferentes métodos.
- Reconocer el comportamiento de los circuitos combinatoriales.

ACTITUDES (contenidos organizadores)

- Mostrar interés por los contenidos a desarrollar en la unidad de trabajo.
- Valorar el trabajo riguroso y bien hecho, al planificar, organizar y desarrollar las actividades propias, demostrando iniciativa, creatividad y sentido de la responsabilidad, manteniendo el interés durante todo el proceso, y sintiendo satisfacción personal por los resultados conseguidos.
- Asumir el compromiso de mantener y cuidar las instalaciones y los equipos, y sacar el máximo provecho a los medios materiales utilizados.
- Valorar y respetar la normativa de seguridad e higiene y de protección del medio ambiente en el trabajo.
- Mostrar satisfacción por la precisión, exactitud, orden y limpieza con que se desarrollan individual y colectivamente las actividades.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN

- Ejercicios de simplificación de funciones lógicas.
- Circuitos combinatoriales con puertas lógicas.
- Identificar bloques combinatoriales.
- Actividad de evaluación.

DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE TRABAJO
UNIDAD DE TRABAJO N° 3: Análisis de circuitos secuenciales.
COMPETENCIAS PROFESIONALES / OBJETIVOS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>COMPETENCIAS PROFESIONALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Configurar y calcular instalaciones y equipos determinando el emplazamiento y dimensiones de los elementos que los constituyen, respetando las prescripciones reglamentarias. - Acopiar los recursos y medios para acometer la ejecución del montaje o mantenimiento. - 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. <p>OBJETIVOS GENERALES:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE:</p> <p>RA 2.- Reconoce circuitos lógicos secuenciales determinando sus características y aplicaciones.</p>

CONCEPTOS (contenidos soporte)
<ul style="list-style-type: none"> - Concepto de circuito secuencial. - Biestables. - Circuitos contadores.
PROCEDIMIENTOS (contenidos organizadores)
<ul style="list-style-type: none"> - Representar los circuitos secuenciales mediante la simbología adecuada. - Relacionar las entradas y salidas en los circuitos secuenciales. - Verificar el funcionamiento de los circuitos secuenciales.

ACTITUDES (contenidos organizadores)

- Mostrar interés por los contenidos a desarrollar en la unidad de trabajo.
- Valorar el trabajo riguroso y bien hecho, al planificar, organizar y desarrollar las actividades propias, demostrando iniciativa, creatividad y sentido de la responsabilidad, manteniendo el interés durante todo el proceso, y sintiendo satisfacción personal por los resultados conseguidos.
- Asumir el compromiso de mantener y cuidar las instalaciones y los equipos, y sacar el máximo provecho a los medios materiales utilizados.
- Valorar y respetar la normativa de seguridad e higiene y de protección del medio ambiente en el trabajo.
- Mostrar satisfacción por la precisión, exactitud, orden y limpieza con que se desarrollan individual y colectivamente las actividades.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN

- Identificar los circuitos secuenciales.
- Representar los circuitos secuenciales mediante la simbología adecuada.
- Actividad de evaluación.

DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE TRABAJO
UNIDAD DE TRABAJO N° 4: Componentes pasivos.
COMPETENCIAS PROFESIONALES / OBJETIVOS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>COMPETENCIAS PROFESIONALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Configurar y calcular instalaciones y equipos determinando el emplazamiento y dimensiones de los elementos que los constituyen, respetando las prescripciones reglamentarias. - Acopiar los recursos y medios para acometer la ejecución del montaje o mantenimiento. - 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. <p>OBJETIVOS GENERALES:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE:</p> <p>RA 3.- Reconoce circuitos de rectificación y filtrado determinando sus características y aplicaciones.</p>

CONCEPTOS (contenidos soporte)
<ul style="list-style-type: none"> - Resistencias. - Condensadores.
PROCEDIMIENTOS (contenidos organizadores)
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer los distintos tipos de resistencias y condensadores. - Manejar de manera eficaz estos elementos. - Utilizar los códigos de marcado de estos componentes. - Identificar el comportamiento de estos componentes en los circuitos.

ACTITUDES (contenidos organizadores)

- Mostrar interés por los contenidos a desarrollar en la unidad de trabajo.
- Valorar el trabajo riguroso y bien hecho, al planificar, organizar y desarrollar las actividades propias, demostrando iniciativa, creatividad y sentido de la responsabilidad, manteniendo el interés durante todo el proceso, y sintiendo satisfacción personal por los resultados conseguidos.
- Asumir el compromiso de mantener y cuidar las instalaciones y los equipos, y sacar el máximo provecho a los medios materiales utilizados.
- Valorar y respetar la normativa de seguridad e higiene y de protección del medio ambiente en el trabajo.
- Mostrar satisfacción por la precisión, exactitud, orden y limpieza con que se desarrollan individual y colectivamente las actividades.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN

- Reconocer los distintos tipos de resistencias y condensadores.
- Utilizar los códigos de marcado de las resistencias y condensadores.
- Actividad de evaluación.

DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE TRABAJO**UNIDAD DE TRABAJO N° 5: Componentes electrónicos activos.****COMPETENCIAS PROFESIONALES / OBJETIVOS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE****COMPETENCIAS PROFESIONALES:**

- Configurar y calcular instalaciones y equipos determinando el emplazamiento y dimensiones de los elementos que los constituyen, respetando las prescripciones reglamentarias.
- Acopiar los recursos y medios para acometer la ejecución del montaje o mantenimiento.
- 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.

OBJETIVOS GENERALES:

- a) Identificar los elementos de las instalaciones y equipos, analizando planos y esquemas y reconociendo los materiales y procedimientos previstos, para establecer la logística asociada al montaje y mantenimiento.
- b) Delinear esquemas de los circuitos y croquis o planos de emplazamiento empleando medios y técnicas de dibujo y representación simbólica normalizada, para configurar y calcular la instalación o equipo.
- 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.
- 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.
- 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.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

RA 3.- Reconoce circuitos de rectificación y filtrado determinando sus características y aplicaciones.

CONCEPTOS (contenidos soporte)

- Componentes electrónicos activos.
- El diodo semiconductor.
- El transistor bipolar.
- Componentes comerciales. Encapsulados de diodos, transistores y tiristores.

PROCEDIMIENTOS (contenidos organizadores)

- Reconocer los parámetros y las características fundamentales de los componentes electrónicos activos (diodos y transistores).
- Identificar los componentes activos asociándolos con su símbolo.
- Describir las aplicaciones de los componentes activos.

ACTITUDES (contenidos organizadores)

- Mostrar interés por los contenidos a desarrollar en la unidad de trabajo.
- Valorar el trabajo riguroso y bien hecho, al planificar, organizar y desarrollar las actividades propias, demostrando iniciativa, creatividad y sentido de la responsabilidad, manteniendo el interés durante todo el proceso, y sintiendo satisfacción personal por los resultados conseguidos.
- Asumir el compromiso de mantener y cuidar las instalaciones y los equipos, y sacar el máximo provecho a los medios materiales utilizados.
- Valorar y respetar la normativa de seguridad e higiene y de protección del medio ambiente en el trabajo.
- Mostrar satisfacción por la precisión, exactitud, orden y limpieza con que se desarrollan individual y colectivamente las actividades.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN

- Identificar los componentes electrónicos activos.
- Identificar los parámetros y características fundamentales de los componentes electrónicos activos.
- Actividad de evaluación.

DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE TRABAJO
UNIDAD DE TRABAJO N° 6: Rectificadores y filtros.
COMPETENCIAS PROFESIONALES / OBJETIVOS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>COMPETENCIAS PROFESIONALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Configurar y calcular instalaciones y equipos determinando el emplazamiento y dimensiones de los elementos que los constituyen, respetando las prescripciones reglamentarias. - Acopiar los recursos y medios para acometer la ejecución del montaje o mantenimiento. - 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. <p>OBJETIVOS GENERALES:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE:</p> <p>RA 3.- Reconoce circuitos de rectificación y filtrado determinando sus características y aplicaciones.</p>

CONCEPTOS (contenidos soporte)
<ul style="list-style-type: none"> - Circuitos rectificadores. - Circuitos de filtrado con componentes pasivos.
PROCEDIMIENTOS (contenidos organizadores)
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar los parámetros y características fundamentales de los circuitos rectificadores y de los filtros analógicos. - Simular circuitos analógicos básicos: rectificadores y filtros.

ACTITUDES (contenidos organizadores)

- Mostrar interés por los contenidos a desarrollar en la unidad de trabajo.
- Valorar el trabajo riguroso y bien hecho, al planificar, organizar y desarrollar las actividades propias, demostrando iniciativa, creatividad y sentido de la responsabilidad, manteniendo el interés durante todo el proceso, y sintiendo satisfacción personal por los resultados conseguidos.
- Asumir el compromiso de mantener y cuidar las instalaciones y los equipos, y sacar el máximo provecho a los medios materiales utilizados.
- Valorar y respetar la normativa de seguridad e higiene y de protección del medio ambiente en el trabajo.
- Mostrar satisfacción por la precisión, exactitud, orden y limpieza con que se desarrollan individual y colectivamente las actividades.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN

- Identificar los parámetros y características fundamentales de los circuitos rectificadores y de los filtros analógicos.
- Actividad de evaluación.

DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE TRABAJO
UNIDAD DE TRABAJO N° 7: Fuentes de alimentación.
COMPETENCIAS PROFESIONALES / OBJETIVOS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>COMPETENCIAS PROFESIONALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Configurar y calcular instalaciones y equipos determinando el emplazamiento y dimensiones de los elementos que los constituyen, respetando las prescripciones reglamentarias. - Acopiar los recursos y medios para acometer la ejecución del montaje o mantenimiento. - 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. <p>OBJETIVOS GENERALES:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE:</p> <p>RA 4.- Reconoce fuentes de alimentación determinando sus características y aplicaciones.</p>
CONCEPTOS (contenidos soporte)
<ul style="list-style-type: none"> - Fuentes de alimentación. - Fuente de alimentación lineal. - Fuentes de alimentación conmutadas.

PROCEDIMIENTOS (contenidos organizadores)

- Reconocer los diferentes componentes de la fuente de alimentación relacionándolos con su símbolo.
- Reconocer las diferencias entre fuente de alimentación lineal y conmutada.
- Describir aplicaciones de cada tipo de fuente de alimentación.
-

ACTITUDES (contenidos organizadores)

- Mostrar interés por los contenidos a desarrollar en la unidad de trabajo.
- Valorar el trabajo riguroso y bien hecho, al planificar, organizar y desarrollar las actividades propias, demostrando iniciativa, creatividad y sentido de la responsabilidad, manteniendo el interés durante todo el proceso, y sintiendo satisfacción personal por los resultados conseguidos.
- Asumir el compromiso de mantener y cuidar las instalaciones y los equipos, y sacar el máximo provecho a los medios materiales utilizados.
- Valorar y respetar la normativa de seguridad e higiene y de protección del medio ambiente en el trabajo.
- Mostrar satisfacción por la precisión, exactitud, orden y limpieza con que se desarrollan individual y colectivamente las actividades.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN

- Reconocer los diferentes componentes de la fuente de alimentación.
- Describir las aplicaciones reales de cada tipo de fuente de alimentación.
- Actividad de evaluación.

DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE TRABAJO
UNIDAD DE TRABAJO N° 8: Circuitos amplificadores.
COMPETENCIAS PROFESIONALES / OBJETIVOS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>COMPETENCIAS PROFESIONALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Configurar y calcular instalaciones y equipos determinando el emplazamiento y dimensiones de los elementos que los constituyen, respetando las prescripciones reglamentarias. - Acopiar los recursos y medios para acometer la ejecución del montaje o mantenimiento. - 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. <p>OBJETIVOS GENERALES:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE:</p> <p>RA 5.- Reconoce circuitos amplificadores determinando sus características y aplicaciones.</p>

CONCEPTOS (contenidos soporte)
<ul style="list-style-type: none"> - Concepto de amplificador. - Amplificadores con transistores. - Amplificadores operacionales. - Amplificadores comerciales integrados.

PROCEDIMIENTOS (contenidos organizadores)

- Identificar los principales parámetros de un amplificador.
- Describir el funcionamiento de los amplificadores con transistores.
- Describir el funcionamiento de los amplificadores operacionales.

ACTITUDES (contenidos organizadores)

- Mostrar interés por los contenidos a desarrollar en la unidad de trabajo.
- Valorar el trabajo riguroso y bien hecho, al planificar, organizar y desarrollar las actividades propias, demostrando iniciativa, creatividad y sentido de la responsabilidad, manteniendo el interés durante todo el proceso, y sintiendo satisfacción personal por los resultados conseguidos.
- Asumir el compromiso de mantener y cuidar las instalaciones y los equipos, y sacar el máximo provecho a los medios materiales utilizados.
- Valorar y respetar la normativa de seguridad e higiene y de protección del medio ambiente en el trabajo.
- Mostrar satisfacción por la precisión, exactitud, orden y limpieza con que se desarrollan individual y colectivamente las actividades.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN

- Identificar los principales parámetros de un amplificador.
- Describir el funcionamiento de los amplificadores con transistores y de los amplificadores operacionales.
- Actividad de evaluación.

DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE TRABAJO
UNIDAD DE TRABAJO N° 9: Sistemas electrónicos de potencia.
COMPETENCIAS PROFESIONALES / OBJETIVOS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>COMPETENCIAS PROFESIONALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Configurar y calcular instalaciones y equipos determinando el emplazamiento y dimensiones de los elementos que los constituyen, respetando las prescripciones reglamentarias. - Acopiar los recursos y medios para acometer la ejecución del montaje o mantenimiento. - 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. <p>OBJETIVOS GENERALES:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE:</p> <p>RA 6.- Reconoce circuitos electrónicos de potencia verificando sus características y funcionamiento.</p>

CONCEPTOS (contenidos soporte)
<ul style="list-style-type: none"> - Sistema electrónico de potencia. - Dispositivos de electrónica de potencia. - Convertidores de corriente.

PROCEDIMIENTOS (contenidos organizadores)

- Reconocer los sistemas electrónicos de potencia, identificando sus componentes.
- Identificar las características más relevantes de los componentes de los sistemas electrónicos de potencia.
- Conocer el funcionamiento de los componentes (tiristor, DIAC y TRIAC, entre otros).

ACTITUDES (contenidos organizadores)

- Mostrar interés por los contenidos a desarrollar en la unidad de trabajo.
- Valorar el trabajo riguroso y bien hecho, al planificar, organizar y desarrollar las actividades propias, demostrando iniciativa, creatividad y sentido de la responsabilidad, manteniendo el interés durante todo el proceso, y sintiendo satisfacción personal por los resultados conseguidos.
- Asumir el compromiso de mantener y cuidar las instalaciones y los equipos, y sacar el máximo provecho a los medios materiales utilizados.
- Valorar y respetar la normativa de seguridad e higiene y de protección del medio ambiente en el trabajo.
- Mostrar satisfacción por la precisión, exactitud, orden y limpieza con que se desarrollan individual y colectivamente las actividades.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN

- Reconocer los sistemas electrónicos de potencia identificando los componentes.
- Actividad de evaluación.

DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE TRABAJO
UNIDAD DE TRABAJO N° 10: Osciladores y circuitos temporizadores.
COMPETENCIAS PROFESIONALES / OBJETIVOS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>COMPETENCIAS PROFESIONALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Configurar y calcular instalaciones y equipos determinando el emplazamiento y dimensiones de los elementos que los constituyen, respetando las prescripciones reglamentarias. - Acopiar los recursos y medios para acometer la ejecución del montaje o mantenimiento. - 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. <p>OBJETIVOS GENERALES:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE:</p> <p>RA 7.- Reconoce circuitos de temporización y oscilación verificando sus características y funcionamiento.</p>

CONCEPTOS (contenidos soporte)
<ul style="list-style-type: none"> - Circuitos generadores de señales. - Osciladores. - Circuitos temporizadores.

PROCEDIMIENTOS (contenidos organizadores)

- Describir los parámetros y características fundamentales de los circuitos osciladores y temporizadores.
- Identificar los componentes de los circuitos osciladores y temporizadores, asociándolos con su símbolo.
- Describir aplicaciones de los circuitos osciladores y temporizadores.

ACTITUDES (contenidos organizadores)

- Mostrar interés por los contenidos a desarrollar en la unidad de trabajo.
- Valorar el trabajo riguroso y bien hecho, al planificar, organizar y desarrollar las actividades propias, demostrando iniciativa, creatividad y sentido de la responsabilidad, manteniendo el interés durante todo el proceso, y sintiendo satisfacción personal por los resultados conseguidos.
- Asumir el compromiso de mantener y cuidar las instalaciones y los equipos, y sacar el máximo provecho a los medios materiales utilizados.
- Valorar y respetar la normativa de seguridad e higiene y de protección del medio ambiente en el trabajo.
- Mostrar satisfacción por la precisión, exactitud, orden y limpieza con que se desarrollan individual y colectivamente las actividades.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN

- Describir los parámetros y características fundamentales de los circuitos osciladores y temporizadores.
- Actividad de evaluación.

13. MATERIALES, RECURSOS, REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS, ENLACES WEB, ETC.

- Pizarra.
- Proyector.
- Ordenadores con conexión a internet.
- Programas informáticos de simulación de circuitos.
- Material de taller necesario para desarrollar las diferentes actividades: instrumentación básica de medida y juegos de herramientas, pequeño material electrónico, etc.
- Libros de texto del módulo (de diversas editoriales).
- Apuntes del profesor.
- Manuales técnicos.
- Catálogos.