



**LA FORMACIÓN ES LA CLAVE
DEL ÉXITO**

Guía del Curso

UF2113 Electricidad Electrónica Aplicada al Material Rodante Ferroviario

Modalidad de realización del curso: [A distancia y Online](#)

Titulación: [Diploma acreditativo con las horas del curso](#)

OBJETIVOS

En el ámbito de los transportes y mantenimiento de vehículos, es necesario conocer los diferentes campos del mantenimiento de sistemas eléctricos y electrónicos de material rodante y ferroviario, dentro del área profesional ferrocarril y cable. Así, con el presente curso se pretende aportar los conocimientos necesarios referidos a la Electricidad electrónica aplicada al material rodante ferroviario.

CONTENIDOS

UNIDAD FORMATIVA 1. ELECTRICIDAD ELECTRÓNICA APLICADA AL MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ELECTRICIDAD, MAGNETISMO Y ELECTROMAGNETISMO APLICADO AL MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

1. Física eléctrica
2. Tipos de corriente

3. Leyes fundamentales
4. Magnitudes y unidades
5. Circuitos eléctricos
6. - Componentes activos y pasivos, simbología
7. - Análisis funcional de circuitos en C/C.
8. - Análisis funcional de circuitos en C/A.
9. Circuitos trifásicos
10. - Corrientes alternas trifásicas
11. - Magnitudes eléctricas
12. - Conexiones triángulo y estrella
13. - Sistemas equilibrados y desequilibrados
14. - Análisis funcional de circuitos trifásicos
15. Magnetismo y electromagnetismo
16. - Unidades
17. Inducción electromagnética

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ELECTRÓNICA APLICADA AL MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

1. Estudio y conocimiento de componentes electrónicos básicos
2. - Componentes pasivos: Resistencias, condensadores y bobinas
3. - Semiconductores: Diodos, transistores, tiristores, GTO e IGBT
4. - Amplificador operacional
5. Circuitos electrónicos básicos
6. - Funcionamiento y aplicaciones
7. - Rectificadores
8. - Onduladores
9. - Fuentes de alimentación
10. - Circuitos básicos de control de potencia y de tiempo
11. Aplicación de los sensores y actuadores más usuales
12. Introducción a la técnica digital

UNIDAD DIDÁCTICA 3. APARATOS DE MEDIDA DIRECTA Y POR

COMPARACIÓN DE MAGNITUDES ELÉCTRICAS

1. Concepto de medida y precisión
2. Medida de magnitudes eléctricas en C/C y C/A, monofásica y trifásica
3. Equipos de medida para magnitudes eléctricas:
4. - Amperímetros y pinzas amperimétricas
5. - Voltímetros
6. - Multímetros
7. - Osciloscopios
8. - Medidores RLC

UNIDAD DIDÁCTICA 4. INTERPRETACIÓN Y REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE ESQUEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

1. Normalización eléctrica y electrónica
2. Simbología
3. Interpretación y representación de esquemas

UNIDAD DIDÁCTICA 5. ACUMULADORES

1. Pilas y acumuladores
2. Tipos y características

UNIDAD DIDÁCTICA 6. MÁQUINAS ELÉCTRICAS

1. Maquinas eléctricas rotativas y estáticas. Maquinas eléctricas de C/C y de C/A.
2. Descripción, funcionamiento y aplicaciones
3. - Transformadores
4. - Generadores
5. - Motores de C/C.
6. - Motores de C/A. Monofásicos y Trifásicos. Asíncronos y síncronos
7. Equipos electrónicos de arranque y variación de velocidad de máquinas eléctricas de corriente continua y alterna
8. Sistemas de arranque

UNIDAD DIDÁCTICA 7. INSTALACIONES AUTOMATIZADAS

1. Preparación y ajuste de los elementos utilizados en las instalaciones automatizadas
2. Diagnóstico y localización de averías
3. - Procedimientos y medios

UNIDAD DIDÁCTICA 8. SISTEMAS DE CONTROL DE BAJA TENSIÓN

1. Elementos del equipo eléctrico
2. Constitución y funcionamiento
3. Procedimientos de mantenimiento

UNIDAD DIDÁCTICA 9. AUTÓMATAS PROGRAMABLES

1. Sistemas cableados
2. Sistemas programados
3. Estructura y características
4. Entradas y salidas: digitales, analógicas y especiales
5. Programación básica de autómatas: lenguajes y procedimientos
6. Resolución de automatismos básicos mediante autómatas programables



C/ San Lorenzo 2 - 2
29001 Málaga



Tlf: 952 215 476
Fax: 951 987 941



www.academiaintegral.com.es
E-mail: info@academiaintegral.com.es