ACADEMIA INTEGRAL
CENTRO DE NUEVAS TECNOLOGIAS

LA FORMACIÓN ES LA CLAVE DEL ÉXITO

Guía del Curso

MF0629_2 Motores Diesel

Modalidad de realización del curso: A distancia y Online

Titulación: Diploma acreditativo con las horas del curso

OBJETIVOS

En el ámbito del transporte y mantenimiento de vehículos, es necesario conocer los diferentes campos del mantenimiento de los sistemas mecánicos de material rodante ferroviario, dentro del área profesional del ferrocarril y cable. Así, con el presente curso se pretende aportar los conocimientos sobre motores diésel.

CONTENIDOS

MÓDULO 1. MOTORES DIESEL

UNIDAD FORMATIVA 1. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES EN MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

1. El trabajo y la salud
2. Los riesgos profesionales
3. Factores de riesgo

4. Consecuencias y daños derivados del trabajo:
5. - Accidente de trabajo
6. - Enfermedad profesional
7. - Otras patologías derivadas del trabajo
8. - Repercusiones económicas y de funcionamiento
9. Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales:
10. - La ley de prevención de riesgos laborales
11. - El reglamento de los servicios de prevención
12. - Alcance y fundamentos jurídicos
13. - Directivas sobre seguridad y salud en el trabajo
14. Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo:
15. - Organismos nacionales
16. - Organismos de carácter autonómico
17. Riesgos generales y su prevención
18. - En el manejo de herramientas y equipos
19. - En la manipulación de sistemas e instalaciones
20. - En el almacenamiento y transporte de cargas
21. - Exposición a agentes físicos, químicos o biológicos
22. - El fuego
23. - La fatiga física
24. - La fatiga mental
25. - La insatisfacción laboral
26. - La protección colectiva
27. - La protección individual

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ACTUACIÓN EN EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN

1. Tipos de accidentes
2. Evaluación primaria del accidentado
3. Primeros auxilios
4. Socorrismo
5. Situaciones de emergencia
6. Planes de emergencia y evacuación

7. Información de apoyo para la actuación de emergencias

UNIDAD DIDÁCTICA 3. RIESGOS MEDIOAMBIENTALES Y MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

1. Riesgos derivados del almacenaje y manipulación de combustibles, grasas y lubricantes
2. Riesgos asociados a los ruidos, vibraciones y gases de la combustión producidos en el taller
3. Protocolos de actuación para mitigar los riesgos medioambientales
4. Tipos de residuos generados
5. Almacenaje en contenedores y bolsas, señalización de residuos
6. Manejo de los desechos
7. Mantenimiento del orden y limpieza de la zona de trabajo

UNIDAD FORMATIVA 2. MANTENIMIENTO DE MOTORES TÉRMICOS DIESEL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. NORMALIZACIÓN DE PLANOS Y METROLOGÍA

1. Normalización normas ISO, DIN
2. Dibujo técnico aplicado al mantenimiento de motores diesel
3. Sistemas de representación, escalas, secciones, acotación
4. Despieces y explosionados de conjuntos
5. Manuales e instrucciones técnicas en los distintos soportes en los que se pueden presentar (papel, digital, Internet, etc...)

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MAGNITUDES, SISTEMAS DE MEDIDA Y METROLOGÍA

1. Magnitudes y unidades de medida aplicables en mecánica
2. Sistemas de unidades y equivalencias

3. Metrología, aparatos de medida directa y por comparación
4. Ajustes y tolerancias
5. Procesos de medición de elementos y diagnóstico de los mismos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MECANIZADO BÁSICO Y SOLDADURA

1. Técnicas de serrado, limado, taladrado y remachado
2. Técnicas de unión desmontables. Tipos de roscas. Técnicas de roscado. Tipos de tornillería
3. Características de los aceros, aluminio, bronce
4. Tratamientos térmicos y conformación de piezas
5. Tipos de soldadura y materiales a soldar
6. Técnicas de soldadura. Tipos de electrodos. Materiales de aportación y decapantes. Preparación de los bordes de soldadura
7. Equipos de soldadura eléctrica por arco y soldadura blanda

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MOTORES DE CICLO DIESEL

1. Motores de dos y cuatro tiempos
2. Motores de ciclo diesel, tipos principales
3. Termodinámica. Ciclos teóricos y reales
4. Curvas características de los motores, el diagrama de la distribución
5. Motores monocilíndricos
6. Motores policilíndricos
7. Sistemas correctores de par motor, colector de geometría variable, distribución variable, compresores y turbocompresores
8. La distribución del motor, diferentes construcciones, particularidades
9. Diagramas de trabajo y de mando de la distribución
10. Tecnología de bancada y culata
11. Reglajes y marcas. Puesta a punto
12. Elementos sujetos a desgaste, mediciones, valoración y medidas correctoras
13. Nuevos materiales y tecnologías empleados en la construcción de motores

UNIDAD DIDÁCTICA 5. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

1. Fichas de mantenimiento periódico descritas por fabricantes
2. Tarjeta de mantenimiento de los vehículos y garantías
3. Operaciones básicas del mantenimiento del motor
4. Partes de trabajo en la empresa. Tiempos y materiales empleados
5. Verificaciones de calidad sobre las operaciones de mantenimiento y reparación

UNIDAD FORMATIVA 3. MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE LUBRICACIÓN, REFRIGERACIÓN Y ALIMENTACIÓN DE LOS MOTORES DIESEL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LUBRICACIÓN DEL MOTOR

1. Los lubricantes, tipos, propiedades y características, clasificación e intervalos de mantenimiento
2. Sistemas de lubricación. Tipos de carter
3. Tipos de bombas y transmisión del movimiento
4. Enfriadores de aceite
5. Tecnología de los filtros de aceite
6. Control de la presión del aceite y control de la presión interior del motor
7. Sistema de desgasificación y reciclaje de los vapores de aceite
8. Mantenimiento periódico del sistema

UNIDAD DIDÁCTICA 2. REFRIGERACIÓN DEL MOTOR

1. Sistema de refrigeración por aire o por agua
2. Tipos de intercambiadores de calor
3. Tipos de ventiladores y su transmisión
4. Los fluidos refrigerantes, características y mantenimiento, importancia de la

concentración del anticongelante

5. Control de la temperatura de funcionamiento del motor, termostatos pilotados
6. Funcionamiento y constitución de los elementos eléctricos y circuitos asociados
7. Mantenimiento periódico del sistema

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ALIMENTACIÓN DE COMBUSTIBLE MOTORES DIESEL DE INYECCIÓN

1. Depósito de combustible. Aforador de nivel
2. Bombas de alimentación, mecánicas y eléctricas
3. Bomba de purga manual
4. Filtrado del combustible y decantadores de agua. Tipos de filtros
5. Tuberías de alimentación y ensamblajes de estas
6. Refrigeradores y calentadores del gas-oil
7. Bombas Rotativas:
8. - Tipos principales
9. - Características y sistemas auxiliares
10. - Principio de funcionamiento
11. - Calado de los distintos tipos
12. - Bombas rotativas con control electrónico
13. Bombas en Línea:
14. - Características y sistemas auxiliares
15. - Principio de funcionamiento
16. - Dosado y calado de la bomba en línea
17. - Bombas en Línea con control electrónico
18. - Precámaras y particularidades
19. - Presión de inyección
20. - Precámaras y particularidades
21. - Presión de inyección
22. La inyección directa:
23. - Particularidades
24. - Presión de inyección

UNIDAD DIDÁCTICA 4. INYECCIÓN ELECTRÓNICA DIESEL DIRECTA

1. Evolución, tipos y principio de funcionamiento
2. Identificación de componentes
3. Sensores, Unidad de control y actuadores
4. Sistemas de autodiagnosis
5. Protocolo EOBD, líneas de comunicación multiplexadas
6. Procesos de desmontaje, montaje y reparación
7. Sistemas por raíl común (common rail) tipos características
8. Sistemas por grupo electrónico bomba inyector, tipos características

UNIDAD DIDÁCTICA 5. SOBREALIMENTACIÓN, TURBOCOMPRESORES Y COMPRESORES

1. Principio de funcionamiento, características y tipos, diferencias entre turbocompresor y compresor
2. Sistemas de regulación de la presión de soplado, geometría fija y variable
3. Principales comprobaciones del sistema y de sus componentes
4. Sistemas de refrigeración del aire de admisión
5. Diagnóstico de fugas y principales averías en las canalizaciones del circuito de sobrealimentación

UNIDAD DIDÁCTICA 6. ANTICONTAMINACIÓN EN MOTORES DIESEL

1. El opacímetro, interpretación de parámetros
2. Normativa referente a gases de escape en motores diesel, la norma EURO V.
3. El sistema de Recirculación de gases de escape (EGR, AGR)
4. Principio de funcionamiento e identificación de los componentes
5. Refrigeración de los gases de escape recirculantes
6. Los catalizadores
7. El filtro de partículas (FAP)

8. Sondas de temperatura y de presión diferencial
9. El ciclo de regeneración, aditivación del combustible
10. Identificación de componentes y principales comprobaciones

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

ACADEMIA INTEGRAL
CENTRO DE NUEVAS TECNOLOGIAS