



Instrumento de Evaluación de Conocimientos Específicos y Pedagógicos 2019

MECÁNICA AUTOMOTRIZ

Educación Media Diferenciada Técnico Profesional

DOMINIO 1: MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA

1.1 Ajuste de motores

- Identificar partes, piezas y funciones de un motor de combustión interna.
- Distinguir los principios de funcionamiento y características técnicas de cada sistema del motor.
- Distinguir las diferencias en el funcionamiento de motores de combustión interna a gasolina y diesel, tanto convencionales como de inyección electrónica.
- Diagnosticar elementos mecánicos y sistemas del motor, a partir de mediciones con instrumentación apropiada y de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante.
- Planificar técnicas para la reparación de un motor de combustión interna, incorporando normas de protección medioambiental.
- Explicar las causas del desgaste de elementos mecánicos de un motor de combustión interna, de acuerdo con lo establecido por el manual del fabricante.
- Reconocer los principales residuos de vehículos automotrices y sus formas de desecho, según normativa ambiental vigente.

1.2 Mantenimiento de motores

- Caracterizar sistemas de inyección de combustible para motores diesel y gasolina.
- Reconocer sensores y actuadores que intervienen en el sistema de control de emisiones de un motor diesel y gasolina.
- Conocer la normativa vigente para las emisiones contaminantes, según principio de funcionamiento del motor.
- Conocer técnicas para el procedimiento de detección de fallas, en relación con el funcionamiento mecánico, eléctrico y/o electrónico del motor diesel y gasolina.
- Diagnosticar estado de motores diesel y gasolina, a partir de mediciones con instrumentos análogos y digitales.
- Identificar y explicar técnicas para mantenimiento programado a motores diesel y gasolina, de acuerdo con lo establecido por el fabricante en el manual.
- Detectar fallas y aplicar técnicas correctivas (reparación) en motores diesel y gasolina, de acuerdo con lo establecido por el fabricante en el manual.

- Establecer diferencias entre manuales de operación, manuales de servicio, cartillas de mantenimiento y catálogos de repuestos, según requerimiento.

DOMINIO 2: SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

2.1 Mantenimiento de los sistemas eléctricos y electrónicos

- Conocer y explicar las leyes eléctricas fundamentales (ley de ohm, ley de potencia, leyes de Kirchhoff, divisor de corrientes, divisor de voltaje) que intervienen en el funcionamiento de un automóvil.
- Identificar componentes en planos o circuitos eléctricos y electrónicos, por ejemplo, Norma UNE-EN 60617.
- Diagnosticar, a partir de datos de mediciones con instrumentos análogos y digitales, el funcionamiento y posibles fallas en circuitos eléctricos y electrónicos.
- Reconocer nomenclatura vigente, simbología y otros elementos en planos de sistemas eléctricos y electrónicos.
- Analizar procedimientos de mantenimiento a los sistemas eléctricos de carga y arranque de una unidad automotriz.
- Analizar los diferentes circuitos eléctricos, proponiendo mejoras a los sistemas de arranque y carga.
- Evaluar el funcionamiento de los sistemas eléctricos de arranque y carga, de acuerdo a su constitución y principio de funcionamiento.
- Caracterizar y seleccionar técnicas para el mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas eléctricos de carga y arranque.

2.2 Mantenimiento de sistemas de seguridad y confortabilidad

- Reconocer los componentes de los sistemas de seguridad activa y pasiva incorporados en el automóvil.
- Explicar los principios de funcionamiento y reparación de los sistemas de seguridad pasiva y activa incorporados en el automóvil.
- Explicar procedimientos de diagnóstico de los sistemas de seguridad activa y pasiva incorporados en el automóvil, respetando normas de seguridad.
- Explicar procedimientos de mantenimiento de los sistemas de seguridad activa y pasiva incorporados en el automóvil, respetando normas de seguridad.
- Explicar procedimientos de reparación de los sistemas de seguridad activa y pasiva incorporados en el automóvil, respetando normas de seguridad.
- Reconocer los componentes de los sistemas de confortabilidad incorporados en el automóvil.
- Explicar los principios de funcionamiento de los sistemas de confortabilidad incorporados en el automóvil.
- Explicar procedimientos de diagnóstico a los sistemas de confortabilidad incorporados en el automóvil, respetando normas de seguridad.
- Explicar procedimientos de mantenimiento de los sistemas de confortabilidad incorporados en el automóvil, respetando normas de seguridad.
- Explicar procedimientos de reparación de los sistemas de confortabilidad incorporados en el automóvil, respetando normas de seguridad.

DOMINIO 3: SISTEMAS DE CONTROL, SUSPENSIÓN, DIRECCIÓN Y FRENOS

3.1 Sistemas de dirección y suspensión

- Reconocer componentes principales y describir el funcionamiento del sistema de dirección mecánica y asistida de vehículos livianos y semipesados.
- Evaluar los procesos de inspección y fallas de componentes del sistema de dirección de vehículos livianos y semipesados, según especificaciones técnicas del fabricante.
- Describir procedimientos de mantenimiento del sistema de dirección de vehículos livianos y semipesados.
- Identificar los componentes principales y funcionamiento de los diferentes sistemas de suspensiones de vehículos livianos y semipesados.
- Evaluar los procesos de inspección y fallas de componentes del sistema de suspensión de vehículos livianos y semipesados, según especificaciones técnicas del fabricante.
- Describir procedimientos de mantenimiento del sistema de suspensión de vehículos livianos y semipesados, respetando normas de seguridad.

3.2 Sistemas de transmisión y frenos

- Explicar el funcionamiento del sistema de embrague de un vehículo liviano.
- Reconocer los componentes del sistema de embrague de un vehículo liviano, con la ayuda de un manual de servicio.
- Describir procedimientos de diagnóstico y mantenimiento del sistema de embrague de un vehículo liviano, respetando normas de seguridad.
- Identificar el principio de funcionamiento del sistema de transmisión mecánica de un vehículo liviano, y reconocer sus componentes con la ayuda de un manual de servicio.
- Describir procedimientos de diagnóstico y mantenimiento del sistema de transmisión mecánica de un vehículo liviano, respetando normas de seguridad.
- Identificar el principio de funcionamiento del sistema de transmisión automática de un vehículo liviano, y reconocer sus componentes, con la ayuda de un manual de servicio.
- Describir procedimientos de diagnóstico y mantenimiento del sistema de transmisión automática de un vehículo liviano, respetando las normas de seguridad.
- Identificar el principio de funcionamiento del sistema de embrague de un vehículo semipesado, y reconocer sus componentes, con la ayuda de un manual de servicio.
- Describir procedimientos de diagnóstico y mantenimiento del sistema de embrague de un vehículo semipesado, respetando normas de seguridad.
- Identificar el principio de funcionamiento del sistema de transmisión mecánica de un vehículo semipesado, y reconocer sus componentes, con la ayuda de un manual de servicio.
- Describir procedimientos de diagnóstico y mantenimiento del sistema de transmisión mecánica de un vehículo semipesado, respetando normas de seguridad.

- Identificar el principio de funcionamiento del sistema de transmisión automática de un vehículo semipesado, y reconocer sus componentes con la ayuda de un manual de servicio.
- Describir procedimientos de diagnóstico y mantenimiento del sistema de transmisión automática de un vehículo semipesado, respetando normas de seguridad.
- Identificar el principio de funcionamiento del sistema de frenos hidráulicos de un vehículo liviano.
- Reconocer las diferencias de funcionamiento entre sistema de frenos hidráulicos convencionales y sistemas de frenos antibloqueo, de un vehículo liviano.
- Describir procedimientos de mantenimiento para el sistema de frenos de vehículos livianos, respetando normas de seguridad.
- Seleccionar información de distintos manuales, para un proceso de mantenimiento a vehículo liviano.
- Identificar el principio de funcionamiento del sistema de frenos hidráulicos de un vehículo semipesado.
- Comparar el funcionamiento entre sistemas de frenos hidráulicos convencionales y sistemas de frenos antibloqueo de un vehículo semipesado.
- Describir procedimientos de mantenimiento para el sistema de frenos de vehículos semipesados, respetando normas de seguridad.
- Seleccionar información de los distintos manuales, para proceso de mantenimiento de vehículo semipesado.

DOMINIO 4: HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA

4.1 Mantenimiento de los sistemas hidráulicos y neumáticos

- Conocer y explicar principios y leyes fundamentales de la hidráulica y neumática, tales como: Ley de Boyle/Mariotte, ley de Gay Lussac, principio de Pascal, ley de continuidad, entre otras, aplicadas a tareas propias de la especialidad.
- Reconocer las propiedades de los fluidos en circuitos hidráulicos y neumáticos, en el ámbito de la especialidad.
- Interpretar datos de mediciones con instrumentos respecto de circuitos hidráulicos y neumáticos, con el fin de realizar diagnósticos de su estado.
- Identificar normas y componentes en planos o circuitos hidráulicos y neumáticos, para planificar tareas de diagnóstico, considerando especificaciones técnicas del fabricante.
- Analizar el funcionamiento de los diversos circuitos hidráulicos y neumáticos apoyados por el manual de servicio, con el fin de prevenir y detectar fallas.
- Definir acciones preventivas o correctivas de fallas a partir de datos diagnósticos del funcionamiento de circuitos hidráulicos y neumáticos.

DOMINIO 5: CONTENIDOS CORRESPONDIENTES A OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS

5.1 Medio ambiente

- Identificar ventajas y desventajas de las distintas fuentes de energía para el cuidado del medio ambiente.
- Identificar ejemplos de eficiencia energética en situaciones laborales concretas.
- Identificar distintas formas de disposición de desechos o residuos (orgánicos, inorgánicos, tóxicos u otros) y señalética relacionada con la disposición de residuos, de acuerdo con la normativa vigente.
- Reconocer buenas prácticas en el manejo de residuos en contextos laborales y escolares.

5.2 Prevención de riesgos

- Ejemplificar conceptos básicos relacionados con la prevención de riesgos: enfermedad profesional, riesgo, accidente, accidentabilidad, acción insegura, condición insegura, medidas preventivas.
- Seleccionar el o los implementos de seguridad personal en el trabajo, de acuerdo al tipo de riesgo existente.
- Interpretar señalética de prevención de riesgos en contextos laborales y escolares.
- Relacionar los conceptos de ergonomía y postura corporal con el concepto de salud laboral.
- Identificar los derechos de un trabajador en caso de sufrir un accidente laboral o de trayecto según Ley N° 16744.
- Identificar procedimientos de seguridad en situaciones de emergencia, por ejemplo, sismos, maremotos, incendios, emergencias climáticas, de acuerdo a las orientaciones del Mineduc y de la ONEMI.

5.3 Manejo de TIC

- Seleccionar herramientas tecnológicas de acuerdo a sus características y propósito pedagógico, por ejemplo, para buscar o procesar información, comunicar resultados, instrucciones o ideas.
- Identificar resguardos a considerar para el uso responsable de tecnologías de información y comunicación, por ejemplo, privacidad de la información, veracidad y formalidad de las fuentes, en contextos pedagógicos.
- Seleccionar herramientas de comunicación y colaboración en línea de acuerdo con propósitos pedagógicos.

DOMINIO 6: CURRÍCULUM TÉCNICO-PROFESIONAL Y PRÁCTICA PEDAGÓGICA¹

6.1 Estructura y componentes del currículum de la Formación Diferenciada Técnico Profesional (FDTP)

- Identificar instrumentos (Bases curriculares, programas de estudio, plan de estudio) y conceptos básicos (objetivo de aprendizaje, aprendizaje esperado, criterio de evaluación, entre otros) asociados al currículum de la FDTP, sus funciones e implicancias para la labor pedagógica.
- Identificar el nivel o rango de acción que tiene el docente respecto al desarrollo curricular en la FDTP (contextualización).

6.2 Enfoque de competencias

- Identificar las dimensiones de una competencia.
- Reconocer, en su redacción, aprendizajes esperados que responden a un enfoque de competencias laborales.
- Identificar los componentes de un objetivo de aprendizaje con enfoque de competencias laborales (desempeño observable, elementos de contexto, objeto, condición).

6.3 Gestión curricular e implementación pedagógica

- Identificar características del diseño curricular modular de la FDTP.
- Identificar, en situaciones dadas, estrategias propias de la gestión curricular, por ejemplo, desarrollo curricular, apropiación del currículum, contextualización, diagnóstico escolar, entre otros.
- Identificar, en una situación educativa o pedagógica, principios curriculares (progresión, pertinencia y relevancia) aplicados.
- Distinguir propósitos o sentidos de las contextualizaciones curricular y didáctica.
- Identificar y caracterizar distintas estrategias metodológicas disponibles para el aprendizaje en la FDTP.
- Seleccionar estrategias metodológicas de acuerdo a los aprendizajes a lograr.
- Identificar características o etapas del proceso de diseño de actividades de evaluación en la FDTP.
- Seleccionar instrumento de evaluación de acuerdo al aprendizaje esperado y al criterio de evaluación seleccionado.
- Identificar el rol del sector productivo en el proceso de diseño y contextualización curricular.
- Reconocer los componentes que se deben considerar para realizar un análisis didáctico de los módulos.

¹ Basado en **Orientaciones para la Gestión e Implementación del Currículum de la Educación Media Técnico-Profesional del Ministerio de Educación.**