EXTRACTO DE PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Principado de Asturias | Consejería de Educación

Centro Integrado de Formación Profesional
AVILÉS
Principado de Asturias

Sistemas Auxiliares del Motor

Formación Profesional de Grado Medio | Curso 2026/2027

Centro	CIFP de Avilés
Familia profesional	Transporte y Mantenimiento de Vehículos
Título	Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles
Código del ciclo	TMV-202-LOE
Código del módulo	0457
Módulo profesional	Sistemas Auxiliares del Motor
Curso	2.º
Modalidad	Presencial, régimen general
Duración	224 horas; 8 horas semanales
Profesor	Jorge Carlos Rubio Mayo
Curso escolar	2026/2027

1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

RA1. Caracteriza los sistemas auxiliares de motores Otto, interpretando parámetros y funcionalidad.

- RA1.a) Identifica combustibles de gasolina y GLP.
- RA1.b) Identifica componentes de encendido, alimentación, sensores, actuadores y unidades de control.
- RA1.c) Define presiones, caudales, temperaturas, tensiones, resistencias y señales.
- RA1.d) Relaciona parámetros de inyección y encendido con las fases de funcionamiento.
- RA1.e) Interpreta arranque en frío, post-arranque, aceleración y corte en retención.

RA2. Caracteriza los sistemas auxiliares de motores Diesel, interpretando parámetros y funcionalidad.

- RA2.a) Identifica combustibles, componentes y arquitecturas Diesel.
- RA2.b) Describe alimentación de baja y alta presión, inyección y arranque en frío.
- RA2.c) Define parámetros de sensores, actuadores y unidades de control.
- RA2.d) Selecciona ajustes y relaciona las fases de funcionamiento con los datos medidos.

RA3. Localiza averías en sistemas auxiliares Otto y Diesel, relacionando síntomas, efectos y causas.

- RA3.a) Comprueba ruidos, fugas y tomas de aire.
- RA3.b) Selecciona documentación, equipo y puntos de medida.
- RA3.c) Extrae información de las unidades de gestión electrónica.
- RA3.d) Compara valores reales y nominales.
- RA3.e) Determina componentes a reparar o sustituir e identifica la causa raíz.
- RA3.f) Planifica de forma metódica la diagnosis.

RA4. Mantiene sistemas auxiliares de motores Otto aplicando procedimientos y especificaciones.

- RA4.a) Interpreta documentación y selecciona útiles.
- RA4.b) Desmonta, verifica, monta y ajusta componentes.
- RA4.c) Borra históricos, realiza adaptaciones cuando proceda y comprueba la funcionalidad.
- RA4.d) Aplica seguridad, protección ambiental, orden y limpieza.

RA5. Mantiene sistemas auxiliares de motores Diesel aplicando procedimientos y especificaciones.

- RA5.a) Interpreta documentación y selecciona medios.
- RA5.b) Desmonta, verifica, monta y ajusta alimentación e inyección Diesel.
- RA5.c) Mantiene sistemas de aire de admisión y arranque en frío.
- RA5.d) Realiza operaciones de diagnosis, adaptación y comprobación final.
- RA5.e) Aplica seguridad y protección ambiental.

RA6. Mantiene sistemas de sobrealimentación y anticontaminación de motores Otto y Diesel.

- RA6.a) Identifica y explica turbocompresores, compresores y sistemas anticontaminación.
- RA6.b) Diagnostica disfunciones mediante pruebas y datos.
- RA6.c) Desmonta y monta componentes de sobrealimentación y postratamiento.
- RA6.d) Relaciona combustión y contaminantes.
- RA6.e) Ajusta y verifica gases, EGR, catalizador, DPF/FAP y sensores asociados.
- RA6.f) Aplica prevención, protección ambiental, orden y limpieza.

Los criterios anteriores se desarrollarán con el literal completo del currículo oficial en los instrumentos de evaluación del departamento. La síntesis no reduce su alcance ni permite eliminar criterios prescriptivos.

2. Contenidos y unidades de trabajo

UT	Denominación	Horas	RA
UT1	Seguridad, documentación, combustibles y fundamentos de diagnosis	20	RA1, RA2, RA3
UT2	Encendido convencional, electrónico y bobinas individuales	20	RA1, RA3, RA4
UT3	Alimentación e inyección de gasolina indirecta y directa	28	RA1, RA3, RA4
UT4	Sensores, actuadores, osciloscopio y gestión	28	RA1, RA2, RA3

	electrónica		
UT5	Inyección Diesel mecánica y evolución a gestión electrónica	20	RA2, RA3, RA5
UT6	Common Rail, inyector-bomba y circuitos de baja y alta presión	32	RA2, RA3, RA5
UT7	Sobrealimentación, intercooling y control de presión	24	RA3, RA6
UT8	Anticontaminación Otto y Diesel: EGR, catalizador, lambda, DPF, SCR	28	RA3, RA6
UT9	Proyecto integrado de diagnosis y reparación	24	RA1-RA6

Total: 224 horas. La cifra es una planificación de referencia y se ajustará al calendario escolar, a la fase de formación en empresa y a la concreción curricular aprobada por el centro.

3. Procedimientos e instrumentos de evaluación

La evaluación será continua, formativa, criterial y basada en evidencias. El referente único serán los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación. La asistencia, puntualidad, interés o conducta no se calificarán como elementos independientes; solo se valorarán cuando constituyan evidencias observables de criterios vinculados a seguridad, orden, planificación, trabajo profesional o calidad.

Evidencia	Instrumento	Aplicación
Ejecución práctica	Rúbrica y lista de cotejo	Proceso, precisión, seguridad, diagnosis y verificación
Producto o reparación	Rúbrica de calidad	Funcionalidad, ajuste, ausencia de fugas y acabado
Conocimiento aplicado	Prueba escrita/oral	Interpretación de esquemas, parámetros y casos
Documentación	Orden de trabajo / portfolio	Trazabilidad, lenguaje técnico y conclusiones
Observación	Registro sistemático	Uso de equipos, planificación y normas
Empresa	Informe y evidencias del tutor dual	Criterios y actividades asignados en el plan formativo

Trazabilidad

Cada actividad evaluable identificará previamente los RA y criterios que acredita. El cuaderno del profesorado registrará el nivel alcanzado por criterio, la evidencia, la fecha y, cuando proceda, el contexto centro/empresa. Una misma evidencia podrá acreditar varios criterios, pero no se duplicará artificialmente su peso.

4. Criterios de calificación

La calificación se obtendrá por resultados de aprendizaje. Para esta programación se propone la ponderación siguiente, que deberá armonizarse con la concreción curricular del centro:

RA	Peso
RA1	15 %
RA2	15 %
RA3	25 %
RA4	15 %
RA5	15 %
RA6	15 %

Dentro de cada RA, los criterios de evaluación tendrán el mismo peso salvo acuerdo motivado y publicado antes de su aplicación. La calificación del RA se calculará mediante las evidencias asociadas a sus criterios. La nota final será la suma ponderada de los RA, expresada de 1 a 10 sin decimales conforme a la normativa aplicable.

- Superación: calificación final igual o superior a 5 y acreditación de los aprendizajes esenciales de seguridad y ejecución práctica.
- No se exigirá aprobar por separado categorías genéricas como teoría, práctica o actitud, salvo que la concreción curricular lo establezca de forma compatible con la evaluación por RA.
- Las conductas inseguras implicarán la interrupción de la práctica. La evidencia afectará a los criterios de seguridad vinculados, no constituirá una sanción académica encubierta.
- Las evidencias de empresa se incorporarán a la calificación de los RA asignados, sin crear una nota separada de la formación en empresa u organismo equiparado.
- La copia, suplantación o manipulación de evidencias se tratará conforme a las normas del centro y obligará a obtener una evidencia auténtica alternativa.

5. Actividades de recuperación

La recuperación será continua y específica. Tras cada evidencia insuficiente se informará del criterio no alcanzado, del error observado y de la tarea de mejora. Se propondrán prácticas guiadas, ejercicios de diagnosis, nueva documentación o una prueba equivalente. Antes de la evaluación final se elaborará un programa individual con RA y criterios pendientes, actividades, evidencias, calendario y condiciones de seguridad.

- RA conceptuales: casos, interpretación de curvas, esquemas y prueba aplicada.
- RA procedimentales: repetición de operaciones o reto equivalente con rúbrica.
- Criterios de seguridad: formación correctiva y nueva demostración práctica.
- Módulo pendiente: plan de recuperación coordinado por el departamento según normativa y concreción curricular.

6. Plan de evaluación alternativa y extraordinaria

Cuando no sea posible aplicar la evaluación continua, por el número elevado de faltas de asistencia a clase, se realizará un plan individual de evidencias que cubra todos los RA y criterios no acreditados. Incluirá una prueba de conocimiento aplicado, una o varias pruebas prácticas seguras, interpretación de documentación y una orden de trabajo. Las pruebas se diseñarán por criterios, no como examen global exclusivamente memorístico.