PROYECTO CURRICULAR

y

PROGRAMACIÓN DE AULA

**SISTEMAS AUXILIARES DEL MOTOR**

CICLO MEDIO de Electromecánica de Vehículos

Familia profesional: Transporte y mantenimiento de vehículos

|  |
| --- |
| **Disponible la Programación completa en la Zona de Profesores de Editex** |

**Índice**

[1. INTRODUCCIÓN. Electromecánica de Vehículos 4](#_Toc516558617)

[1.1. Perfil profesional 4](#_Toc516558618)

[1.2. Competencia general 4](#_Toc516558619)

[1.3. Entorno profesional 4](#_Toc516558620)

[1.4. Marco normativo del ciclo 5](#_Toc516558621)

[2. COMPETENCIAS Y OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO 6](#_Toc516558622)

[2.1. Unidades de competencia 6](#_Toc516558623)

[2.2. Competencias profesionales, personales y sociales 7](#_Toc516558624)

[2.3. Objetivos generales 8](#_Toc516558625)

[2.4. Duración del módulo 10](#_Toc516558626)

[3. CONTENIDOS BÁSICOS Y ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS 11](#_Toc516558627)

[3.1. Orientaciones pedagógicas 13](#_Toc516558628)

[4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN 15](#_Toc516558629)

[5. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS 21](#_Toc516558630)

[6. PROGRAMACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE TRABAJO 23](#_Toc516558631)

[7. UNIDADES DE TRABAJO 25](#_Toc516558632)

[**UNIDAD DE TRABAJO 1: Sistemas de encendido** 25](#_Toc516558633)

[UNIDAD DE TRABAJO 2: Comprobación y puesta a punto de los sistemas de encendido 27](#_Toc516558634)

[UNIDAD DE TRABAJO 3: Alimentación en motores Otto I. Sistemas mecánicos 30](#_Toc516558635)

[UNIDAD DE TRABAJO 4: Alimentación en motores Otto II. Inyección indirecta con control electrónico 32](#_Toc516558636)

[UNIDAD DE TRABAJO 5: Alimentación en motores Otto III. Inyección directa y dual, GLP y GNC. 34](#_Toc516558637)

[UNIDAD DE TRABAJO 6: Comprobación de los sistemas de alimentación en motores Otto. 36](#_Toc516558638)

[UNIDAD DE TRABAJO 7: Sistemas anticontaminación en los motores Otto. 39](#_Toc516558639)

[UNIDAD DE TRABAJO 8: Comprobación de los sistemas anticontaminación en motores Otto. 41](#_Toc516558640)

[UNIDAD DE TRABAJO 9: Inyección diésel I. Sistemas mecánicos 44](#_Toc516558641)

[UNIDAD DE TRABAJO 10: Inyección diésel II. EDC I. Bombas inyectoras EDC e inyector bomba. 46](#_Toc516558642)

[UNIDAD DE TRABAJO 11: Inyección diésel II. EDC II. Sistemas *common rail*. 48](#_Toc516558643)

[UNIDAD DE TRABAJO 12: Comprobación de los sistemas de inyección diésel. 50](#_Toc516558644)

[UNIDAD DE TRABAJO 13: Sistemas anticontaminación en los motores diésel. 53](#_Toc516558645)

[UNIDAD DE TRABAJO 14: Comprobación de los sistemas anticontaminación en motores diésel. 55](#_Toc516558646)

[UNIDAD DE TRABAJO 15: Sobrealimentación. 58](#_Toc516558647)

# UNIDADES DE TRABAJO

El libro ***Sistemas auxiliares del motor*** se estructura en las siguientes unidades de trabajo:

UNIDAD DE TRABAJO 1: Sistemas de encendido

OBJETIVOS

Al finalizar esta unidad los alumnos/as deben:

* Comprender los procesos de combustión normal y anómala de un motor de ignición forzada, y estudiar los métodos de inicio de la combustión empleados en motores de gasolina actuales y las alternativas que están siendo ensayadas en prototipos.
* Diferenciar los dos aspectos principales del sistema de encendido (calidad de chispa y punto de encendido) e identificar las características más relevantes de los componentes de los sistemas de encendido.
* Conocer los requisitos para obtener una chispa de calidad y la influencia en la misma de los distintos componentes del sistema de encendido.
* Comprender la necesidad de la variación del punto de encendido con las condiciones de funcionamiento del motor.
* Conocer el funcionamiento de los distintos sistemas de corrección de avance y estudiar el funcionamiento y función de los sensores directamente relacionados con los sistemas de encendido.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidad de trabajo 1: Sistemas de encendido** | | **Temporalización: 9 horas** | |
| **Contenidos** | **Resultados de aprendizaje** | **Criterios de evaluación** | **Instrumentos de evaluación**  **Criterios de calificación** |
| 1. Introducción a los sistemas de encendido. 2. Desarrollo de la combustión de la mezcla. 3. Condiciones necesarias para la ignición de la mezcla. 4. Bujías. 5. Bobina de encendido 6. Análisis del proceso de generación de la chispa. 7. Control de la bobina. 8. Otros componentes del sistema de encendido. 9. Regulación del avance de encendido. | RA 1. Caracteriza el funcionamiento de los sistemas auxiliares en los motores de ciclo Otto interpretando las variaciones de sus parámetros y la funcionalidad de los elementos que los constituyen. | 1b, 1h | 1. Prueba escrita de conocimientos teóricos asociados a la unidad.  2. Exposición oral de la unidad o partes de la misma.  3. Trabajos propuestos y ejercicios resueltos.  Ponderación 5 % sobre el contenido total del módulo profesional. |
| **Metodología** | | | |
| El profesor impartirá una explicación de los contenidos tratados. Como recursos de apoyo a las explicaciones se emplearán las presentaciones propias del profesor, videos y componentes o piezas de los sistemas tratados. Al final de cada unidad el alumno, conforme las indicaciones del profesor, deberá contestar en su cuaderno a las cuestiones contempladas en los test de evaluación y las actividades finales del libro de texto. | | | |
| **Recursos TIC** | | | |
| **Enlaces para ampliar contenidos:**   * <https://wikivisually.com/lang-es/wiki/Detonaci%C3%B3n_(motor_alternativo)> * <https://youtu.be/sUOBDpuPeq4> * <https://es.scribd.com/document/295130523/paper-Efecto-Corona> | | | |