



# TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHICULOS

CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR.

## **AUTOMOCION DUAL**

MODULO 7

0298

PROYECTO EN AUTOMOCION

GRUPOS : A Y B

CURSO: 2020-2021

Departamento de Transporte y Mantenimiento de Vehículos

## INDICE

1.- OBJETIVOS.....	4
2.- CONTENIDOS.....	5
3.- TEMPORIZACION.....	7
4.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	9
5.-METODOLOGÍA DIDÁCTICA.....	10
6.- PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.....	11
7.-SISTEMA DE RECUPERACIÓN.....	12
8.-CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	12
9.- ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN.....	13
10.- DESDOBLES AGRUPACIONES FLEXIBLES.....	13
11.- MATERIALES TEXTO Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	13
12.- ADAPTACIONES CURRICULARES.....	13
13.-ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES.....	13

## INTRODUCCION.

Esta programación se realiza para su aplicación en el I.E.S." G.M. JOVELLANOS " de Fuenlabrada en el ciclo:

- Denominación: - AUTOMOCION.
- Nivel: Formación Profesional de grado SUPERIOR.
- Modulo profesiona1: N ° 12.

0298 PROYECTO EN AUTOMOCION.

- Curso en que se imparte: 2 °.
- N ° de horas del modulo: 30

## 1.- OBJETIVOS

Son los recogidos en el REAL DECRETO 1796/2008, de 3 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Automoción en el artículo 9.

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

a) Interpretar la información y en general todo el lenguaje simbólico, asociado a las operaciones de mantenimiento y reparación de vehículos, equipos y aperos para obtener un prediagnóstico de reparación.

b) Analizar los sistemas del vehículo, con objeto de determinar averías utilizando técnicas de diagnosis, proponiendo soluciones para la reparación de las mismas.

c) Interpretar y aplicar técnicas de medición a la carrocería, bastidor, cabina, para determinar deformaciones de las mismas y proponer los procesos de reparación.

d) Identificar las operaciones y los medios necesarios para planificar los procesos de mantenimiento y conformado de elementos metálicos, sintéticos y estructurales.

e) Analizar procesos de protección, igualación y embellecimiento de superficies, con objeto de determinar el mantenimiento o reparación que es preciso efectuar, estableciendo las operaciones necesarias para llevarlo a cabo.

f) Interpretar la sintomatología planteada en el funcionamiento de los motores y sus sistemas auxiliares para determinar los procesos de mantenimiento y reparación de los mismos.

g) Interpretar las anomalías de funcionamiento y la desviación de parámetros planteada en el funcionamiento del tren de rodaje y de transmisión de fuerzas para organizar los procesos de mantenimiento de los mismos.

h) Analizar los sistemas eléctricos y electrónicos del vehículo, para planificar su mantenimiento y proponer los procesos de reparación.

i) Definir los parámetros que hay que controlar para obtener la máxima operatividad de grandes flotas para planificar el mantenimiento programado de las mismas.

j) Analizar las variables de compra y venta teniendo en cuenta las existencias en almacén para gestionar el área de recambios.

k) Identificar las actividades y los medios necesarios para llevar a cabo operaciones de mantenimiento utilizando las informaciones y soportes necesarios para efectuar tasaciones y confeccionar presupuestos de reparación.

l) Interpretar las normas de seguridad laboral y medioambiental según la normativa vigente y documentación establecida para supervisar el cumplimiento de éstas.

m) Analizar la estructura jerárquica de la empresa, identificando los roles y responsabilidades de cada uno de los componentes del grupo de trabajo para organizar y coordinar el trabajo en equipo.

n) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para participar activamente en los grupos de trabajo y conseguir los objetivos de la producción.

ñ) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para mantener un espíritu de actualización e innovación.

o) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.

p) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

## **2. - CONTENIDOS.**

Los contenidos son los siguientes:

*Identificación de necesidades del sector productivo, y de la organización de la empresa:*

- Identificación de las funciones de los puestos de trabajo.
- Estructura y organización empresarial del sector.
- Actividad de la empresa y su ubicación en el sector.
- Organigrama de la empresa. Relación funcional entre departamentos
- Tendencias del sector: productivas, económicas, organizativas, de empleo y otras.
- Procedimientos de trabajo en el ámbito de la empresa. Sistemas y métodos de trabajo.
- Determinación de las relaciones laborales excluidas y relaciones laborales especiales.
- Convenio colectivo aplicable al ámbito profesional.
- La cultura de la empresa: imagen corporativa.
- Sistemas de calidad y seguridad aplicables en el sector.

*Diseño de proyectos relacionados con el sector:*

- Análisis de la realidad local, de la oferta empresarial del sector en la zona y del contexto en el que se va a desarrollar el módulo profesional de formación en centros de trabajo.
- Recopilación de información.
- Estructura general de un proyecto.
- Elaboración de un guión de trabajo.

- Planificación de la ejecución del proyecto: objetivos, contenidos, recursos, metodología, actividades, temporalización y evaluación.
- Viabilidad y oportunidad del proyecto.
- Revisión de la normativa aplicable.

*Planificación de la ejecución del proyecto:*

- Secuenciación de actividades.
- Elaboración de instrucciones de trabajo.
- Elaboración de un plan de prevención de riesgos.
- Documentación necesaria para la planificación de la ejecución del proyecto. Cumplimiento de normas de seguridad y ambientales.
- Indicadores de garantía de la calidad de proyectos.

*Definición de procedimientos de control y evaluación de la ejecución del proyecto:*

- Propuesta de soluciones a los objetivos planteados en el proyecto y justificación de las seleccionadas
- Definición del procedimiento de evaluación del proyecto.
- Determinación de las variables susceptibles de evaluación.
- Documentación necesaria para la evaluación del proyecto.
- Control de calidad de proceso y producto final.
- Registro de resultados

## **2.1. Tipos de proyecto**

Dependiendo de la especialidad puedes elegir uno, dos o los tres siempre y cuando se adapten a nuestras necesidades, para automoción pueden ser válidos los tres.

- Proyecto de investigación experimental:

El alumno realiza un proyecto de investigación experimental, de producción de un objeto tecnológico o de desarrollo aplicado.

- Proyecto de gestión:

En este tipo de proyectos, el alumno puede llevar a cabo el análisis o elaboración de proyectos de investigación y desarrollo, la puesta en marcha de un proceso, o la realización de estudios de viabilidad y mercadotecnia.

- Proyecto bibliográfico:

El proyecto bibliográfico se dirige a la evaluación crítica de una serie de trabajos científicos publicados recientemente sobre un tema específico de actualidad relacionado con el ciclo formativo, o sobre el progreso histórico hasta la actualidad de conceptos básicos y su desarrollo y aplicación en el campo relacionado con el título.

Los proyectos propuestos por el departamento de Transporte y Mantenimiento de Vehículos son:

### **PROYECTOS BIBLIOGRAFICOS**

- Audiovisual sobre maquetas
- Tdi
- Abs
- Multiplexado
- Audiovisual sobre equipos de diagnostico
- Evolución de los sistemas del vehículo
- Alimentación
- Encendido
- Audiovisual sobre funcionamiento de circuitos del vehículo
- Carga
- Arranque
- Elevalunas, cierre centralizado
- Climatización
- Refrigeración
- Lubricación

### **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN**

- Preparación vehículos de competición
- Estudio de fiabilidad de las distintas marcas
- Influencias de las cotas de alineación en la estabilidad
- Restauración de un vehículo.
- Creación de un Trike Drive.
- Realización de una maqueta (motor, frenos...)

### **PROYECTOS DE GESTION**

- Puesta en marcha taller de mecánica rápida
- Servicio rápido de carrocería
- Distribución física de los espacios en un taller
- Control de calidad en los talleres
- Gestión de recambios

Los proyectos también podrán ser propuestos por los propios alumnos, en cuyo caso, se requerirá la aceptación del Departamento de Familia Profesional correspondiente.

El alumno deberá realizar un proyecto que incorpore las variables tecnológicas y organizativas relacionadas con el título de Técnico Superior en Automoción.

## **3.- TEMPORIZACION.**

0.- El tutor del grupo informa a los alumnos del modulo de proyecto de:

- El protocolo de actuación.
- Proyectos propuestos por el Departamento de Automoción.

- 1.- Los alumnos forman grupos de 1 a 3 alumnos por grupo.  
(Se recoge en un escrito asignándole un número de grupo)
- 2.- En reunión del equipo docente, se reparten los grupos a los profesores mediante sorteo, y se acuerdan las pautas para la elaboración de los proyectos.  
(Se recogen el sorteo y los acuerdos por escrito)
- 3.- Cada profesor-tutor orienta a sus grupos, sobre la propuesta del proyecto a seleccionar.
- 4.- Cada grupo de alumnos presentan 3 propuestas de proyecto (uno principal y dos como alternativas) al departamento para su aprobación y debe contener:
  - El título del proyecto
  - Una breve descripción del proyecto que se pretende realizar.
  - Los puntos a desarrollar.

Se realiza sobre formulario del departamento y se lo entregan al profesor-tutor que lo presenta al departamento

- 5.-En reunión de departamento se aprueban los proyectos a realizar por cada grupo.y se lo comunicara a cada grupo su profesor-tutor.
- 6.- El departamento informara por escrito, al profesor-tutor para que lo comunique a los alumnos de:
  - Pautas para la elaboración y defensa de los proyectos.
  - Proyectos a realizar cada grupo.
  - Fecha de entrega de los proyectos.
  - Fecha y hora de la defensa de los proyectos.

El horario fijado para la atención tutorial se destinará a las siguientes actividades:

- a. Familiarizar a los alumnos con el método de proyecto.
- b. Concretar los aspectos formales que debe contener un proyecto.
- c. Orientar a los alumnos sobre los posibles proyectos a realizar y ayudarles en la toma de decisiones.

Una vez cada quince días, coincidiendo con la jornada fijada para el seguimiento del módulo de FCT, el profesor-coordinador de proyecto dedicará al menos dos horas de dicha jornada para atender a los alumnos en los aspectos que se incluyen en el epígrafe a) del apartado anterior. Cuando ello no sea posible, profesor y alumnos acordarán otro período para realizar dicha función. La asistencia y el seguimiento a todas las sesiones de tutoría del proyecto que establezca el tutor son obligatorias para el alumno.

Los alumnos entregaran al jefe de departamento toda la documentación del proyecto en fecha y forma de no ser así, el proyecto no podrá ser defendido en esa convocatoria y se le calificara con cero.



#### 4.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación para este módulo son los siguientes:

1. Identifica necesidades del sector productivo, relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.

- a) Se han clasificado las empresas del sector por sus características organizativas y el tipo de producto o servicio que ofrece
- b) Se han caracterizado las empresas tipo indicando la estructura organizativa y las funciones de cada departamento.
- c) Se han identificado las necesidades más demandadas a las empresas.
- d) Se han valorado las oportunidades de negocio previsibles en el sector.
- e) Se ha identificado el tipo de proyecto requerido para dar respuesta a las demandas previstas.
- f) Se han determinado las características específicas requeridas al proyecto.
- g) Se han determinado las obligaciones fiscales, laborales y de prevención de riesgos y sus condiciones de aplicación
- h) Se han identificado posibles ayudas o subvenciones para la incorporación de nuevas tecnologías de producción o de servicio que se proponen.
- i) Se ha elaborado el guión de trabajo que se va a seguir para la elaboración del proyecto.

2. Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen

- a) Se ha recopilado información relativa a los aspectos que van a ser tratados en el proyecto.
- b) Se ha realizado el estudio de viabilidad técnica del mismo.
- c) Se han identificado las fases o partes que componen el proyecto y su contenido.
- d) Se han establecido los objetivos que se pretenden conseguir identificando su alcance.
- e) Se han determinado las actividades necesarias para su desarrollo.
- f) Se han previsto los recursos materiales y personales necesarios para realizarlo.
- g) Se han identificado las necesidades de financiación para la puesta en marcha del mismo.
- h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para su diseño.
- i) Se han identificado las normativas legales de aplicación al proyecto.
- j) Se han identificado los aspectos que se deben controlar para definir los indicadores que garantizan la calidad del proyecto

3. Planifica la implementación o ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada

- a) Se han identificado y extraído del proyecto las necesidades y operaciones a realizar.

- b) Se han secuenciado las actividades ordenándolas en función de las necesidades de implementación.
- c) Se han determinado los recursos y la logística necesaria para cada actividad.
- d) Se han identificado las necesidades de permisos y autorizaciones para llevar a cabo las actividades.
- e) Se han determinado los procedimientos de actuación o ejecución de las actividades.
- f) Se han identificado los riesgos inherentes a la implementación definiendo el plan de prevención de riesgos y los medios y equipos necesarios.
- g) Se han determinado las actuaciones en materia de residuos y protección ambiental.
- h) Se han planificado la asignación de recursos materiales y humanos y los tiempos de ejecución.
- i) Se ha hecho la valoración económica necesaria para el desarrollo del proyecto.
- j) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la implementación o ejecución.

4. Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados

- a) Se ha definido el procedimiento de evaluación de las actividades o intervenciones.
- b) Se han definido los indicadores de calidad para realizar la evaluación.
- c) Se ha definido el procedimiento para la evaluación de las incidencias que puedan presentarse durante la realización de las actividades, su posible solución y registro.
- d) Se ha definido el procedimiento para gestionar los posibles cambios en los recursos y en las actividades, incluyendo el sistema de registro de los mismos.
- e) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la evaluación de las actividades y del proyecto.
- f) Se ha establecido el procedimiento para la participación en la evaluación de los usuarios o clientes y se han elaborado los documentos específicos.
- g) Se ha establecido un sistema para garantizar el cumplimiento del pliego de condiciones del proyecto cuando este existe.

## **5.-METODOLOGÍA DIDACTICA**

La metodología del modulo de proyecto se tendrán en cuenta :

- Copias de proyectos

- Por cada alumno, 1 copia en papel y una en soporte digital.
- La copia digital será en disco, en él estará todo lo necesario para la defensa del proyecto. Asi como cualquier material auxiliar que se utilice en la defensa.

- Exposición

- Pueden utilizar todos los medios audiovisuales.

- Tiempo exposición 45 minutos y 15 minutos de debate.
- La exposición se considera como un examen, por tanto no pública.
- El lugar, la fecha y el horario de la defensa lo fijara el departamento con la suficiente antelación.

- Presentación

Para la copia en papel ,se recomienda:

- Encuadernación
  - mínima canutillo
- Portada
  - (una oficial y otra creativa)
- Índice y paginación.
  - Detallada
- Edición
  - Fuente legible
  - Tamaño aproximado 12.
  - interlineado sencillo
  - Márgenes 2,5 alrededor
  - Cabeza y pie de pagina
  - Sangrías
  - Títulos
- Ilustraciones
  - Intentar evitar imágenes de marcas comerciales.
  - Imágenes de calidad
- Bibliografía
  - Detallada
- Extensión
  - Entre 50 y 75 folios a una cara aproximadamente.

## **6.-PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION**

El alumno hará una exposición ante un tribunal compuestos por el equipo docente.

El tiempo de exposición será un máximo de 45 minutos de para exposición y 15 minutos donde el tribunal puede hacer las preguntas que considere oportuno.

La nota final engloba la realización del proyecto asi como la exposición del mismo

La realización se evaluará con arreglo a los siguientes criterios:

- La originalidad .
- Demostración de conocimiento sobre el contenido.

La exposición del proyecto ante el tribunal y se evaluará con arreglo a los siguientes criterios:

- La forma de expresión, de conceptos técnicos relativos al contenido.
- Demostración de conocimiento sobre el contenido.
- Lenguaje no verbal y capacidades de comunicación utilizada por el alumno.
- Apoyo con las TIC, y calidad de la presentación presentada.
- Preguntas realizadas y cuestiones propuestas por el tribunal.

## **7.-SISTEMA DE RECUPERACION**

En caso de suspender el módulo, el alumno tendrá que matricularse en el siguiente curso, ya que este módulo no tiene recuperación

En la prueba extraordinaria el alumno defenderá de nuevo el proyecto, bien sea el anterior corregido, o uno de nueva realización.

## **8.-CRITERIOS DE CALIFICACION**

Evaluación del Proyecto

1.- EVALUACIÓN PREVIA: en sus primeras fases de desarrollo del proyecto y sobre

- la idea del proyecto:
- Definción del proyecto
- originalidad
- dificultad
- pertinencia
- viabilidad
- su diseño:
- gestión de los objetivos
- gestión de la información:
- identificación de las necesidades informativas
- fuentes de recogida de información
- métodos de recogida
- planificación temporal
- planificación económica y financiera

2.- DURANTE EL PROCESO DE EJECUCIÓN: evaluación continua de:

- Evaluación del trabajo ejecutado
- Grado de consecución de los objetivos.

3.- EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS, al finalizar el mismo y una vez realizada y evaluada la FCT.

El módulo se dividirá en dos partes: exposición y contenidos.

Cada una de las partes se valorará con una puntuación de 0 a 10 puntos.

Para calcular la nota final se aplicarán los siguientes porcentajes: 50% Exposición y 50% Contenidos.

Para poder aplicar dichos porcentajes la nota mínima de una de las partes no podrá ser inferior a 3.

## **9.- ACTIVIDADES DE RECUPERACION**

En caso de suspender el módulo, el alumno tendrá que matricularse en el siguiente curso, ya que este módulo no tiene recuperación

## **10.- DESDOBLES AGRUPACIONES FLEXIBLES**

Para este modulo la ley no contempla desdoble.

## **11.- MATERIALES TEXTO Y RECURSOS DIDÁCTICOS**

Los recursos didácticos empleados son:

- Pizarra
- Proyector de audiovisuales.
- Documentación y manuales técnicos.
- Ordenadores con acceso a internet.

## **12.- ADAPTACIONES CURRICULARES**

En este curso no hay matriculado ningún alumno con necesidades educativas especiales.

## **13.-ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES**

No se contempla la realización de actividad extraescolar propia del modulo. Realizándose las actividades propuestas en la programación del departamento.