

# 2016

# Andalucía**skills**



IV Campeonato de Formación Profesional de Andalucía

## 33. Tecnología del Automóvil

### PROYECTO DE PRUEBAS



Unión Europea



Fondo Social Europeo

El Fondo Social Europeo invierte en tu futuro



## INTRODUCCIÓN

La tecnología del automóvil cubre el diagnóstico, la localización y corrección de averías, el mantenimiento y la reparación de vehículos de hasta 3,5 toneladas, considerándose al mecánico de automoción aquel que trabaja principalmente en garajes y talleres especializados en mantenimiento de automóviles.

El proyecto de prueba sólo consta de trabajo práctico, estando los conocimientos teóricos limitados a los necesarios para realizar el trabajo práctico, no examinándose los conocimientos sobre reglas y reglamentos de vehículos.

El tiempo total de trabajo para el proyecto estará comprendido entre 6 y 10 horas de duración y todas las puntuaciones serán objetivas

Las pruebas serán preparadas en el lugar donde se celebre el campeonato, por los patrocinadores y los expertos del Campeonato Andalucía 2016 de acuerdo con los equipos proporcionados por los propios patrocinadores

Cada prueba tiene que incluir la descripción de las pruebas así como las instrucciones para que los concursantes las realicen.

En este proyecto se incluyen los currículos de módulos con la siguiente función:

Servir de directriz a los Tutores de los Centros participantes para la preparación de sus concursantes.

**Sin embargo, el número y la especificación de las pruebas no se consideraran completos o definitivos ya que se prevé que la lista irá seguida de enmiendas y adiciones periódicas.**

El jurado será responsable de asegurar que:

- No habrá requisitos de instalación que no se puedan cumplir
- Las pruebas tengan una duración máxima de 3 horas
- Será posible conseguir un funcionamiento correcto
- La lista de materiales/equipamientos será exacta

Las instrucciones para los concursantes consistirán en un texto mínimo y no ocuparán más espacio del disponible permitido en la hoja de instrucciones aprobada por el jurado para cualquiera de los módulos de pruebas de tecnología del automóvil

La Organización del campeonato preparará las pruebas de entre 1 y 3 horas de duración, teniendo en cuenta lo siguiente:

- El número de pruebas seleccionadas será de 6. La Organización del campeonato **podrá variar hasta un 30% las descripciones de las pruebas o eliminar alguna de ellas.**
- Todos los concursantes realizarán todas las pruebas seleccionadas en el campeonato.
- El horario de actuación de los concursantes se efectuará por sorteo. Conocido el horario el concursante deberá estar en el lugar de las pruebas **cinco minutos** antes del comienzo de las mismas.

- Terminada cada prueba o agotado el tiempo, el concursante **no podrá permanecer en el recinto hasta los cinco minutos anteriores a la siguiente prueba.**
- En el campeonato, los patrocinadores y los expertos del Campeonato Andalucía 2016 decidirán sobre los planes de puntuación y los factores de ponderación para todas las pruebas seleccionadas. Todas las puntuaciones deberán ser objetivas.
- Todas las pruebas deberán estar basadas en vehículos/maquetas de marcas conocidas.
- La organización determinará la marca y modelo del vehículo/componente que se utilizará en cada una de las pruebas y si los vehículos/componentes son adecuados para la tarea seleccionada.
- La organización proporcionará piezas de repuesto adecuadas para permitir el uso de diversos defectos y el establecimiento de procedimientos de trabajo.
- Podrán utilizarse para las pruebas simuladores de vehículos autónomos y tableros de diseño de circuitos eléctricos, electrónicos y neumáticos.
- Las herramientas y útiles específicos para la realización de las pruebas serán suministrada por la organización.
- Los concursantes deberán traer consigo las herramientas indicadas en apartado herramientas y equipos que aportan los competidores. El uso de instrucciones y listas de comprobaciones tiene que ser permitido expresamente por los expertos del Campeonato Andalucía 2016.

## HERRAMIENTAS QUE DEBEN APORTAR LOS COMPETIDORES

- 1 Multímetro digital 10 A
- 1 Osciloscopio digital
- 1 juego de destornilladores de hoja plana.
- 1 juego de destornilladores Pozi-drive (4 min piezas.).
- 1 juego de Allen de 1,5 a 10 mm incluyendo todas las medidas.
- 1 juego de llaves torx internas (de 8 a 55).
- 1 juego de llaves torx externas (de 8 hasta 55).
- 1 juego de llaves de boca abierta (de 6 a 32 mm).
- 1 juego de llaves de anillo 6 a 32 mm.
- 1 alicate de corte lateral.
- 1 alicate de punta larga.
- 1 alicate universales.
- 1 cinta métrica de 2 m.
- 1 regla de metal (300 mm).
- 1 calibre o pie de rey (con una precisión de 0,02 mm).
- 1 micrómetro (Palmer) 0 - 25 mm (0 - 1 pulgada).
- 1 galgas de espesores (0,05 mm / 2,00 mm).
- 1 lámpara de prueba (tipo LED).
- 1 juego de llaves vaso (desde 6 hasta 32 mm).
- 1 llave dinamométrica (desde 0 hasta 200 Nm).
- 1 adaptador de ángulo de par.
- 1 martillo 300g.
- 1 martillo de nylon (mazo).

**Materiales y equipos que no se permite llevar al campeonato:**

- Información escrita a mano y todo tipo de instrucciones técnicas,
- herramientas motorizadas (neumáticas y eléctricas).

## DESCRIPCION DE LAS PRUEBAS

### Sistemas de gestión de motores

- Cada participante deberá examinar, comprobar, diagnosticar y reparar vehículos con gestión motor gasolina y sus sistemas asociados.
- Se provocarán algunos fallos que afecten al comportamiento del motor o a sus sistemas asociados y se deberán diagnosticar los mismos siguiendo una secuencia lógica de trabajo, con los medios adecuados y cumpliendo las condiciones de seguridad e higiene necesarias.

#### *Descripción de la prueba*

**Prueba 1** Un vehículo no arranca o presenta dificultades al arranque y/o funcionamiento irregular. Diagnósis, comprobación, localización y reparación de avería/s.

#### *Equipamiento específico*

- La prueba se realizará sobre alguno de los siguientes vehículos :
  - FORD FOCUS SEDAN 5 puertas año fabricación 2015 motor 1.0L ECOBOOST  
cód. motor M1DD VIN WFOSXXGCCSFTS9718
  - FORD FIESTA SEDAN 5 puertas año fabricación 2013 motor 1.0L ECOBOOST  
cód. motor SFJD VIN WFODXXGAKDFM66044
- Equipo de diagnóstico IDS/VCM Ford y accesorios / KTS 570 y accesorios
- Documentación Técnica
- Esquemas eléctricos
- Utillaje específico.

## Sistemas de transmisiones, sistemas hidráulicos y neumáticos

- Cada participante deberá examinar, comprobar, diagnosticar, reparar y ajustar una Caja de Cambios manual.
- Cada participante deberá diseñar, diseñar e interpretar circuitos neumáticos

### *Descripción de la prueba*

#### **Prueba 2** Control y ajuste de la precarga del eje primario.

### *Equipamiento específico*

- Caja de Cambios manual FORD tipo MTX 75
- Documentación técnica
- Herramientas y utillajes específicos descritos por el fabricante.

#### **Prueba 3** Implementar circuitos neumáticos sobre entrenador de neumática. Dibujar esquemas neumáticos utilizando la simbología normalizada, interpretable de forma nítida e incluyendo todos los elementos que se definen en el enunciado.

### *Equipamiento específico*

- Entrenador PNEUMATE-200 SMC
- Documentación técnica
- Herramientas y utillajes específicos descritos por el fabricante.

## Sistemas eléctricos

- Cada participante deberá comprobar, diagnosticar y reparar los sistemas eléctricos montados sobre maqueta, (circuito de iluminación, señalización, circuitos auxiliares, instrumentos y dispositivos de advertencia del salpicadero, dispositivo de alarma de aparcamiento, alzacristales, cierre centralizado, espejos retrovisores).
- Se provocarán algunos fallos que afecten a alguno de los circuitos anteriores, y se deberá diagnosticar los mismos siguiendo una secuencia lógica de trabajo, con los medios adecuados y cumpliendo las condiciones de seguridad e higiene necesarias.

### *Descripción de la/s prueba/s*

**Prueba nº 4 Multiplexado. Localización de fallos en el CAN-BUS sobre maqueta SIDILAB**

**Prueba nº 5 Multiplexado. Localización de fallos en el BUS-LIN (SO4204-7E) sobre maqueta SIDILAB.**

**Prueba nº 6 Electricidad/Electrónica. Medición de resistencias, tensiones e intensidades con multímetro y/o osciloscopio sobre entrenador ADA 300 ALECOP.**

### *Equipamiento específico*

- Maqueta y simulador de multiplexado BUS LIN (SO4204-7E) SIDILAB
- Maqueta y simulador de multiplexado CAN BUS (Uni-Train-I) SIDILAB
- Entrenador Electricidad del Automóvil ADA 300 ALECOP
- Documentación técnica.