

Programación didáctica

TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS

**MÓDULO: SISTEMAS DE CARGA Y
ARRANQUE
1º CURSO G.M. ELECTROMECAÁNICA DE
MAQUINARIA**

CURSO 2022/2023

Tabla de contenido

1.	Introducción	1
2.	Composición del departamento	1
2.1.	Miembros	1
3.	Enseñanzas impartidas	1
4.	Calendario de reuniones	1
5.	Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo.	1
5.1.	CONTENIDOS IMPRESCINDIBLES	1
6.	Unidades de competencia	1
7.	Resultados de aprendizaje/Criterios de evaluación	1
8.	Procedimientos e instrumentos de evaluación	2
9.	Criterios de calificación	2
10.	Metodología	2
11.	Recursos didácticos y materiales curriculares	2
12.	Atención a la diversidad del alumnado	2
13.	Programas de recuperación para el alumnado que promocione con evaluación negativa	2
14.	Medidas complementarias para el tratamiento de la materia dentro del proyecto bilingüe, si lo hubiera	2
15.	Actividades complementarias y extraescolares	2
16.	Evaluación, seguimiento y propuestas de mejora	2
17.	Consideraciones finales	2

1. INTRODUCCIÓN

- CODIGO Y DENOMINACION DEL MODULO

Tabla 0

Módulo profesional	SISTEMAS DE CARGA Y ARRANQUE
Código	0456
Familia profesional	TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS.
Denominación del Ciclo	ELECTROMECAÁNICA DE MAQUINARIA
Grado	MEDIO
Curso	1º
Duración	224 horas
Especialidad del profesorado	Organización y Procesos de Mantenimiento de Vehículos (Profesora o Profesor de Enseñanza Secundaria
Cualificación Profesional	TMV2-3 (Real Decreto 255/2011).
Unidad de Competencia asociada	UC0852_2: Montar y mantener equipos y aperos de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil.
Título profesional	TÉCNICO DE GRADO MEDIO EN ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS

CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO Y A LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES DEL TÍTULO.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de mantener los sistemas de carga y arranque de los maquinaria. La función de mantener los sistemas de carga y arranque de los vehículos, incluye aspectos como:

- o Mantenimiento preventivo y predictivo, predictivo y correctivo de los sistemas de carga y arranque.
 - o Manejo de aparatos de medida y control para el mantenimiento de los sistemas.
 - o Diagnóstico de los sistemas de carga y arranque.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- o Localización de las averías de los sistemas eléctricos de carga y arranque..
- o Reparación y ajuste de los sistemas de carga y arranque fuerzas y frenos. o
Instalación de nuevos equipos de carga y arranque.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), c), d), e), g), i), j), k) l) y p) del ciclo formativo y las competencias a), b), d), g), y h) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Los fundamentos eléctricos y electrónicos.
- El manejo de equipos de medida y diagnosis.
- El funcionamiento de los sistemas eléctricos de carga y arranque.
- El diagnóstico de averías.
- Los procesos de mantenimiento de los sistemas.

2. COMPOSICION DEL DEPARTAMENTO

2.1 MIEMBROS

El departamento esta formado por 15 profesores:

- 4 profesores del cuerpo de enseñanza secundaria, de la especialidad: organización y procesos de mantenimiento de vehículos.
- 11 profesores del cuerpo de técnicos de formación profesional de la especialidad: mantenimiento de vehículos.

3. ENSEÑANZAS IMPARTIDAS

Durante este curso, las enseñanzas a impartir por el departamento de Transporte y Mantenimiento de Vehículos son las siguientes:

- El Ciclo de Grado Medio de Electromecánica de vehículos Automóviles:
- El Ciclo de Grado Superior de Automoción
- Ciclo de Grado Medio de Carrocería.
- F.P.B. (Formación profesional Básica)
- Ciclo de Grado medio de Electromecánica de Maquinaria (opción dual)

4. CALENDARIO DE REUNIONES

Los miembros del departamento se reunirán de forma general una vez a la semana, , previa comunicación del jefe del departamento, donde se trataran diferentes puntos descritos en la convocatoria

5. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS DEL CURRÍCULO

El módulo se divide en 9 unidades de trabajo que, bien organizadas, aseguran una secuenciación lógica de los contenidos, favoreciendo y potenciando el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La duración del módulo es de 224 horas. Se distribuyen en grupos de 7 horas semanales repartidas en el horario dependiendo de las exigencias de este.

1. 3.TEMAS Y CONTENIDOS.

3.1.UNIDADES DE TRABAJO

- El módulo se divide en 9 unidades de trabajo que, bien organizadas, aseguran una secuenciación lógica de los contenidos, favoreciendo y potenciando el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- Dado que se trata de un ciclo de formación DUAL, en consenso con la Junta se dedicará durante el primer trimestre el 100% del tiempo del módulo, aproximadamente, a la realización de tareas propias del aula laboratorio: Explicación de la profesora, exposición de medios audiovisuales sobre el tema tratado, análisis de documentación técnica y toma de datos, búsqueda de información técnica haciendo uso de las T.I.C, realización de cálculo de parámetros, debates sobre artículos de revistas especializadas, realización de ejercicios teórico-prácticos...etc., y en el segundo y tercer trimestre se dedicará el 50% a la tareas del aula y el otro 50% restante se dedicará a tareas propias en el taller asignado en el alumno.

A continuación se detallan cada una de las unidades de trabajo:

UD 1: El taller de electromecánica

Contenidos teóricos:

- La electricidad y redes en los vehículos.

- El taller de electromecánica. o Material y equipos.
- La seguridad en el taller de electromecánica de vehículos.
- Tratamiento de residuos.
- Señalización del taller

Metodología:

- Detección de conocimientos e ideas previas que tiene el alumnado sobre la unidad, mediante la realización de cuestiones abiertas al grupo, intentando enlazar con los conocimientos de unidades didácticas anteriores.
- Exposición global del objetivo de la unidad.
- Explicación de los fundamentos teóricos y prácticos que se consideren necesarios, intentando buscar conexiones con posibles aplicaciones de la vida real.
- Es fundamental realizar muchos ejemplos de empleo de los fundamentos, componentes o sistemas estudiados.
- Realización de ejercicios de tipo problemas, teórico – prácticos y/o prácticos por parte del alumno y corrección por el profesor en la pizarra.
- Realización de prácticas de taller relacionadas especialmente con el montaje y diagnóstico de los diferentes sistemas, incluyendo en la memoria de la misma cuestiones teóricas, ejercicios prácticos, esquemas y documentación técnica.
- Evaluación de todo lo estudiado cumpliendo los criterios correspondientes

Competencias:

- a) Seleccionar los procesos de reparación, interpretando la información técnica incluida en manuales y catálogos.
- d) Aplicar procedimientos de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos» en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios
- ñ) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural

Actividad a realizar en el centro educativo:

Exposición de los aspectos teóricos de los contenidos de la unidad y tareas relacionadas con los mismos

Actividad a realizar en la empresa colaboradora:

Exposición y tareas relacionadas con la aplicación concreta en la empresa de los contenidos de la unidad

UD 2: Leyes de la electricidad y su generación:

Contenidos teóricos:



- La materia, el electrón y la electricidad.
- Principios básicos de la electricidad.
- Electricidad dinámica.
- Magnitudes eléctricas
- La generación de corriente eléctrica.
- El magnetismo.
- Principios básicos de la generación de corriente eléctrica por inducción electromagnética. o Electrólisis.

Metodología:

- Detección de conocimientos e ideas previas que tiene el alumnado sobre la unidad, mediante la realización de cuestiones abiertas al grupo, intentando enlazar con los conocimientos de unidades didácticas anteriores.
- Exposición global del objetivo de la unidad.
- Explicación de los fundamentos teóricos y prácticos que se consideren necesarios, intentando buscar conexiones con posibles aplicaciones de la vida real.
- Es fundamental realizar muchos ejemplos de empleo de los fundamentos, componentes o sistemas estudiados.
- Realización de ejercicios de tipo problemas, teórico – prácticos y/o prácticos por parte del alumno y corrección por el profesor en la pizarra.
- Realización de prácticas de taller relacionadas especialmente con el montaje y diagnosis de los diferentes sistemas, incluyendo en la memoria de la misma cuestión teóricas, ejercicios prácticos, esquemas y documentación técnica.
- Evaluación de todo lo estudiado cumpliendo los criterios correspondientes

Competencias:

- a) Seleccionar los procesos de reparación, interpretando la información técnica incluida en manuales y catálogos
- b) Localizar averías en los sistemas mecánicos, hidráulicos, neumáticos y eléctrico-electrónicos, de maquinaria, utilizando los instrumentos y equipos de diagnóstico pertinentes
- d) Aplicar procedimientos de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos» en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios

Actividad a realizar en el centro educativo:



Exposición de los aspectos teóricos de los contenidos de la unidad y tareas relacionadas con los mismos

Actividad a realizar en la empresa colaboradora:

Exposición y tareas relacionadas con la aplicación concreta en la empresa de los contenidos de la unidad

UD 3: Circuitos eléctricos básicos.

Contenidos teóricos:

- Ley de Ohm.
- Potencia eléctrica.
- Generación de calor por la acción de la corriente eléctrica (efecto Joule).
- Circuitos eléctricos simples, en paralelo y mixtos.
- Aplicación de las Leyes de Kirchoff.

Metodología:

- Detección de conocimientos e ideas previas que tiene el alumnado sobre la unidad, mediante la realización de cuestiones abiertas al grupo, intentando enlazar con los conocimientos de unidades didácticas anteriores.
- Exposición global del objetivo de la unidad.
- Explicación de los fundamentos teóricos y prácticos que se consideren necesarios, intentando buscar conexiones con posibles aplicaciones de la vida real.
- Es fundamental realizar muchos ejemplos de empleo de los fundamentos, componentes o sistemas estudiados.
- Realización de ejercicios de tipo problemas, teórico – prácticos y/o prácticos por parte del alumno y corrección por el profesor en la pizarra.
- Realización de prácticas de taller relacionadas especialmente con el montaje y diagnóstico de los diferentes sistemas, incluyendo en la memoria de la misma cuestiones teóricas, ejercicios prácticos, esquemas y documentación técnica.
- Evaluación de todo lo estudiado cumpliendo los criterios correspondientes

Competencias:

- a) Seleccionar los procesos de reparación, interpretando la información técnica incluida en manuales y catálogos
- b) Localizar averías en los sistemas mecánicos, hidráulicos, neumáticos y eléctrico-electrónicos, de maquinaria, utilizando los instrumentos y equipos de diagnóstico pertinentes

Actividad a realizar en el centro educativo:

Exposición de los aspectos teóricos de los contenidos de la unidad y tareas relacionadas con los mismos

Actividad a realizar en la empresa colaboradora:

Exposición y tareas relacionadas con la aplicación concreta en la empresa de los contenidos de la unidad

UD 4: Equipos de medida y diagnosis.

Contenidos teóricos:

- El voltímetro-amperímetro.
- El polímetro.
- El osciloscopio.
- Los equipos de diagnosis.

Metodología:

- Detección de conocimientos e ideas previas que tiene el alumnado sobre la unidad, mediante la realización de cuestiones abiertas al grupo, intentando enlazar con los conocimientos de unidades didácticas anteriores.
- Exposición global del objetivo de la unidad.
- Explicación de los fundamentos teóricos y prácticos que se consideren necesarios, intentando buscar conexiones con posibles aplicaciones de la vida real.
- Es fundamental realizar muchos ejemplos de empleo de los fundamentos, componentes o sistemas estudiados.
- Realización de ejercicios de tipo problemas, teórico – prácticos y/o prácticos por parte del alumno y corrección por el profesor en la pizarra.
- Realización de prácticas de taller relacionadas especialmente con el montaje y diagnosis de los diferentes sistemas, incluyendo en la memoria de la misma cuestiones teóricas, ejercicios prácticos, esquemas y documentación técnica.
- Evaluación de todo lo estudiado cumpliendo los criterios correspondientes

Competencias:

- a) Seleccionar los procesos de reparación, interpretando la información técnica incluida en manuales y catálogos
- b) Localizar averías en los sistemas mecánicos, hidráulicos, neumáticos y eléctrico-electrónicos, de maquinaria, utilizando los instrumentos y equipos de diagnóstico pertinentes

d) Aplicar procedimientos de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos» en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.

j) Aplicar procedimientos de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos» en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.

k) Aplicar los protocolos y las medidas preventivas de riesgos laborales y protección ambiental durante el proceso productivo, para evitar daños en las personas y en el entorno laboral y ambiental.

ñ) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

Actividad a realizar en el centro educativo:

Exposición de los aspectos teóricos de los contenidos de la unidad y tareas relacionadas con los mismos

Actividad a realizar en la empresa colaboradora:

Tareas relacionadas con la aplicación concreta en la empresa de los contenidos de la unidad

UD 5: Circuitos eléctricos del vehículo.

Contenidos teóricos:

- Esquemas eléctricos empleados en los vehículos.
- Esquemas eléctricos de cableado de fabricantes.
- Componentes de los circuitos y simbología.
- Captadores y generadores de señales específicos.

Metodología:

- Detección de conocimientos e ideas previas que tiene el alumnado sobre la unidad, mediante la realización de cuestiones abiertas al grupo, intentando enlazar con los conocimientos de unidades didácticas anteriores.
- Exposición global del objetivo de la unidad.
- Explicación de los fundamentos teóricos y prácticos que se consideren necesarios, intentando buscar conexiones con posibles aplicaciones de la vida real.
- Es fundamental realizar muchos ejemplos de empleo de los fundamentos, componentes o sistemas estudiados.
- Realización de ejercicios de tipo problemas, teórico – prácticos y/o prácticos por parte del

alumno y corrección por el profesor en la pizarra.

- Realización de prácticas de taller relacionadas especialmente con el montaje y diagnóstico

de los diferentes sistemas, incluyendo en la memoria de las mismas cuestiones teóricas,

ejercicios prácticos, esquemas y documentación técnica.

- Evaluación de todo lo estudiado cumpliendo los criterios correspondientes

Competencias:

a) Seleccionar los procesos de reparación, interpretando la información técnica incluida en manuales y catálogos

b) Localizar averías en los sistemas mecánicos, hidráulicos, neumáticos y eléctrico-electrónicos, de maquinaria, utilizando los instrumentos y equipos de diagnóstico pertinentes

d) Aplicar procedimientos de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos» en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.

j) Aplicar procedimientos de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos» en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.

k) Aplicar los protocolos y las medidas preventivas de riesgos laborales y protección ambiental durante el proceso productivo, para evitar daños en las personas y en el entorno laboral y ambiental.

ñ) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

Actividad a realizar en el centro educativo:

Exposición de los aspectos teóricos de los contenidos de la unidad y tareas relacionadas con los mismos

Actividad a realizar en la empresa colaboradora:

Exposición y tareas relacionadas con la aplicación concreta en la empresa de los contenidos de la unidad

UD 6: Componentes electrónicos.

Contenidos teóricos:

- La electrónica.
- Componentes electrónicos pasivos.
- Componentes electrónicos activos.
- Tipos de circuitos electrónicos.

- Electrónica digital.

Metodología:

- Detección de conocimientos e ideas previas que tiene el alumnado sobre la unidad, mediante la realización de cuestiones abiertas al grupo, intentando enlazar con los conocimientos de unidades didácticas anteriores.
- Exposición global del objetivo de la unidad.
- Explicación de los fundamentos teóricos y prácticos que se consideren necesarios, intentando buscar conexiones con posibles aplicaciones de la vida real.
- Es fundamental realizar muchos ejemplos de empleo de los fundamentos, componentes o sistemas estudiados.
- Realización de ejercicios de tipo problemas, teórico – prácticos y/o prácticos por parte del alumno y corrección por el profesor en la pizarra.
- Realización de prácticas de taller relacionadas especialmente con el montaje y diagnóstico de los diferentes sistemas, incluyendo en la memoria de las mismas cuestiones teóricas, ejercicios prácticos, esquemas y documentación técnica.
- Evaluación de todo lo estudiado cumpliendo los criterios correspondientes

Competencias:

- a) Seleccionar los procesos de reparación, interpretando la información técnica incluida en manuales y catálogos
- b) Localizar averías en los sistemas mecánicos, hidráulicos, neumáticos y eléctrico-electrónicos, de maquinaria, utilizando los instrumentos y equipos de diagnóstico pertinentes

Actividad a realizar en el centro educativo:

Exposición de los aspectos teóricos de los contenidos de la unidad y tareas relacionadas con los mismos

Actividad a realizar en la empresa colaboradora:

Exposición y tareas relacionadas con la aplicación concreta en la empresa de los contenidos de la unidad

UD 7: Baterías.

Contenidos teóricos:

- Las baterías.
- Baterías de red en vehículos con motor de combustión.
- Procesos de trabajo con baterías.
- Mantenimiento de las baterías.
- Vehículos con dos baterías de baja tensión.

Metodología:



- Detección de conocimientos e ideas previas que tiene el alumnado sobre la unidad, mediante la realización de cuestiones abiertas al grupo, intentando enlazar con los conocimientos de unidades didácticas anteriores.
- Exposición global del objetivo de la unidad.
- Explicación de los fundamentos teóricos y prácticos que se consideren necesarios, intentando buscar conexiones con posibles aplicaciones de la vida real.
- Es fundamental realizar muchos ejemplos de empleo de los fundamentos, componentes o sistemas estudiados.
- Realización de ejercicios de tipo problemas, teórico – prácticos y/o prácticos por parte del alumno y corrección por el profesor en la pizarra.
- Realización de prácticas de taller relacionadas especialmente con el montaje y diagnóstico de los diferentes sistemas, incluyendo en la memoria de las mismas cuestiones teóricas, ejercicios prácticos, esquemas y documentación técnica.
- Evaluación de todo lo estudiado cumpliendo los criterios correspondientes

Competencias:

- a) Seleccionar los procesos de reparación, interpretando la información técnica incluida en manuales y catálogos
- b) Localizar averías en los sistemas mecánicos, hidráulicos, neumáticos y eléctrico-electrónicos, de maquinaria, utilizando los instrumentos y equipos de diagnóstico pertinentes
- k) Aplicar los protocolos y las medidas preventivas de riesgos laborales y protección ambiental durante el proceso productivo, para evitar daños en las personas y en el entorno laboral y ambiental.

Actividad a realizar en el centro educativo:

Exposición de los aspectos teóricos de los contenidos de la unidad y tareas relacionadas con los mismos

Actividad a realizar en la empresa colaboradora:

Exposición y tareas relacionadas con la aplicación concreta en la empresa de los contenidos de la unidad

UD 08. Circuitos de carga.

Contenidos teóricos:

- La misión del circuito de carga.
- Los principios de funcionamiento de los generadores de corriente.



- La estructura y el funcionamiento del alternador.
- Rectificación de la corriente.
- Funcionamiento del alternador.

Metodología:

- Detección de conocimientos e ideas previas que tiene el alumnado sobre la unidad, mediante la realización de cuestiones abiertas al grupo, intentando enlazar con los conocimientos de unidades didácticas anteriores.
- Exposición global del objetivo de la unidad.
- Explicación de los fundamentos teóricos y prácticos que se consideren necesarios, intentando buscar conexiones con posibles aplicaciones de la vida real.
- Es fundamental realizar muchos ejemplos de empleo de los fundamentos, componentes o sistemas estudiados.
- Realización de ejercicios de tipo problemas, teórico – prácticos y/o prácticos por parte del alumno y corrección por el profesor en la pizarra.
- Realización de prácticas de taller relacionadas especialmente con el montaje y diagnóstico de los diferentes sistemas, incluyendo en la memoria de las mismas cuestiones teóricas, ejercicios prácticos, esquemas y documentación técnica.
- Evaluación de todo lo estudiado cumpliendo los criterios correspondientes

Competencias:

- a) Seleccionar los procesos de reparación, interpretando la información técnica incluida en manuales y catálogos
- b) Localizar averías en los sistemas mecánicos, hidráulicos, neumáticos y eléctrico-electrónicos, de maquinaria, utilizando los instrumentos y equipos de diagnóstico pertinentes
- k) Aplicar los protocolos y las medidas preventivas de riesgos laborales y protección ambiental durante el proceso productivo, para evitar daños en las personas y en el entorno laboral y ambiental.
- ñ) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

Actividad a realizar en el centro educativo:

Exposición de los aspectos teóricos de los contenidos de la unidad y tareas relacionadas con los mismos

Actividad a realizar en la empresa colaboradora:

Exposición y tareas relacionadas con la aplicación concreta en la empresa de los contenidos de la unidad

UD 09. El circuito de arranque.

Contenidos teóricos:

- Misión del circuito de arranque.
- El motor de arranque.
- Pruebas y comprobaciones.
- Mantenimiento del motor de arranque.
- Circuito de arranque con pulsador.

Metodología:

– Detección de conocimientos e ideas previas que tiene el alumnado sobre la unidad, mediante la realización de cuestiones abiertas al grupo, intentando enlazar con los conocimientos de unidades didácticas anteriores.

– Exposición global del objetivo de la unidad.

– Explicación de los fundamentos teóricos y prácticos que se consideren necesarios, intentando buscar conexiones con posibles aplicaciones de la vida real.

– Es fundamental realizar muchos ejemplos de empleo de los fundamentos, componentes o sistemas estudiados.

– Realización de ejercicios de tipo problemas, teórico – prácticos y/o prácticos por parte del alumno y corrección por el profesor en la pizarra.

– Realización de prácticas de taller relacionadas especialmente con el montaje y diagnóstico de los diferentes sistemas, incluyendo en la memoria de las mismas cuestiones teóricas,

ejercicios prácticos, esquemas y documentación técnica.

– Evaluación de todo lo estudiado cumpliendo los criterios correspondientes

Competencias:

a) Seleccionar los procesos de reparación, interpretando la información técnica incluida en manuales y catálogos

b) Localizar averías en los sistemas mecánicos, hidráulicos, neumáticos y eléctrico-electrónicos, de maquinaria, utilizando los instrumentos y equipos de diagnóstico pertinentes

k) Aplicar los protocolos y las medidas preventivas de riesgos laborales y protección ambiental durante el proceso productivo, para evitar daños en las personas y en el entorno laboral y ambiental.

ñ) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural

Actividad a realizar en el centro educativo:

Exposición de los aspectos teóricos de los contenidos de la unidad y tareas relacionadas con los mismos

Actividad a realizar en la empresa colaboradora:

Exposición y tareas relacionadas con la aplicación concreta en la empresa de los contenidos de la unidad

3.2.SECUENCIACIÓN, TEMPORIZACIÓN Y PONDERACIÓN DE LAS UNIDADES DE TRABAJO

Estas unidades de trabajo, se distribuyen por evaluaciones de la manera siguiente:

ACTIVIDADES FORMATIVAS				
Horas del profesional	módulo	Centro educativo	Empresa	periodo previsto de realización
Unidad Didáctica	Total			
UD1. Teoría	8	8		1º evaluación
UD1. Práctica	2		2	2º evaluación
UD2. Teoría	15	15		1º evaluación
UD2. Práctica	2		2	2º evaluación
UD3. Teoría	25	25		1º evaluación
UD3. Práctica	3		3	2º evaluación
UD4. Teoría	26	26		1º evaluación
UD4. Práctica	3		3	2º evaluación
UD5. Teoría	8	8		2º evaluación
UD5. Práctica	7		7	2º evaluación
UD6. Teoría	19	19		2º evaluación
UD6. Práctica	14		14	2º evaluación
UD7. Teoría	17	17		2º-3º evaluación
UD7. Práctica	13		13	2º -3º evaluación
UD8. Teoría	15	15		3º evaluación
UD8. Práctica	15		15	3º evaluación
UD9. Teoría	16	16		3º evaluación
UD9. Práctica	17		17	3º evaluación
TOTAL MÓDULO	224	149	75	

5.1 CONTENIDOS IMPRESCINDIBLES

1. Caracterización de componentes eléctricos y electrónicos:

- Leyes y reglas de la electricidad: magnitudes y unidades.
- Generación de corriente, efectos electromagnéticos.
- Rectificación de corriente.
- Características y constitución de los elementos y conjuntos eléctricos y electrónicos básicos.

- Representación de los elementos eléctricos y electrónicos básicos.
- Clasificación de componentes electrónicos.

- Función de los componentes eléctricos y electrónicos: semiconductores y acumuladores, entre otros.

- Identificación de las funciones lógicas básicas digitales.
- Conectores, tipos, herramientas y útiles de unión.
- Baterías de baja y alta tensión. Motores eléctricos: vehículos eléctricos e híbridos.
- Normas de seguridad en los vehículos que incorporan alta tensión (vehículos híbridos y eléctricos).
- Identificación de los elementos eléctricos y electrónicos de los vehículos: eléctricos e híbridos entre otros.
- Utilización de los equipos de seguridad en la manipulación de elementos con baja y alta tensión.

2. Montaje de circuitos eléctricos y electrónicos:

- Interpretación y representación de esquemas.
- Resolución de circuitos en corriente continua.
- Características de los aparatos de medida más usuales. Ajuste.
- Conexión de los aparatos de medida a los circuitos.
- Magnitudes y conceptos típicos de los aparatos de medida.
- Medición de parámetros.
- Características de los circuitos.
- Montaje de circuitos utilizando diferentes componentes.
- Técnicas de soldadura blanda.
- Asociación de acumuladores eléctricos.
- Montaje de acumuladores.
- Normas de seguridad y de uso que hay que tener en cuenta en el manejo de aparatos de medida y en el montaje de circuitos.

3. Caracterización de los sistemas de carga y arranque:

- Baterías. Constitución, funcionamiento y características. Tipos. Equipos de comproba-

ción y carga.

- Circuito de carga: componentes, constitución y características y parámetros de funcionamiento.

- Localización de los elementos que componen el circuito de carga en el vehículo.

- Identificación de los parámetros a controlar en los sistemas de carga.

- Circuito de arranque: componentes, constitución y características y parámetros de funcionamiento.

- Localización de los elementos que componen el circuito de arranque en el vehículo.

- Identificación de los parámetros a controlar en los sistemas de arranque.

4. Localización de averías de los sistemas de carga y arranque:

- Interpretación de la documentación técnica del vehículo y de los equipos de medida.

- Parámetros de funcionamiento correcto de los conjuntos, componentes y elementos de cada uno de los sistemas.

- Identificación de los síntomas provocados por la avería.

- Comprobación de la ausencia de ruidos anómalos, vibraciones y deslizamientos.

- Selección de los equipos y aparatos de medida y elección de los puntos de medición adecuados.

- Medición de los distintos parámetros en función de los síntomas detectados.

- Comparación de los valores obtenidos en las mediciones con los especificados.

- Documentación técnica del vehículo.

- Disfunciones típicas de los sistemas y las causas a las que obedecen.

- Métodos de diagnóstico en casos de procesos guiados.

- Interacciones presentadas entre distintos sistemas.

- Normas de prevención, seguridad y de uso que hay que tener en cuenta en los procesos.

5. Mantenimiento de los sistemas de carga:

- Interpretación de documentación técnica del mantenimiento de los elementos que componen el sistema de carga.

- Selección de los equipos y medios necesarios

- Procesos de desmontaje, comprobación y montaje de los sistemas.

- Ajuste de parámetros en los sistemas.



- Procesos de mantenimiento de los componentes electrónicos.
 - Precauciones en el mantenimiento de los sistemas de carga.
 - Normas de seguridad laboral y protección ambiental.
6. Mantenimiento de los sistemas de arranque:
- Interpretación de documentación técnica del mantenimiento de los elementos que componen el sistema de arranque.
 - Selección de los equipos y medios necesarios.
 - Procesos de desmontaje, comprobación y montaje de los sistemas.
 - Ajuste de parámetros en los sistemas.
 - Procesos de mantenimiento y programación de los componentes electrónicos del sistema.
 - Precauciones en el mantenimiento de los sistemas de arranque.
 - Normas de seguridad laboral y protección ambiental.

6. UNIDADES DE COMPETENCIA

En el anexo CCLXV del REAL DECRETO 815/2007, de 22 de junio, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, (BOE del lunes 2 de junio del 2007) y en el artículo 6 del Real Decreto 255/2011, de 28 de febrero, (BOE del jueves 7 de Abril del 2011), se relacionan las cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

La Cualificación profesional completa asociada a este módulo es la b):

b) Mantenimiento del motor y de los sistemas eléctricos, de seguridad y confortabilidad de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil TMV266_2 (Real Decreto 815/2007, de 22 de junio), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0853_2: Mantener los sistemas eléctricos, de seguridad y confortabilidad de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil.

Las Competencias profesionales, personales y sociales de las enseñanzas correspondientes al título de FP de Técnico de Grado Medio en Electromecánica de

Maquinaria están recogidas en el artículo 5 del Real Decreto 255/2011, de 28 de febrero, (BOE del jueves 7 de Abril del 2011).

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias a), b), d), j), k) y ñ) del título.

a) Seleccionar los procesos de reparación, interpretando la información técnica incluida en manuales y catálogos.

b) Localizar averías en los sistemas mecánicos, hidráulicos, neumáticos y eléctrico-electrónicos, de maquinaria, utilizando los instrumentos y equipos de diagnóstico pertinentes.

d) Aplicar procedimientos de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos» en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.

j) Aplicar procedimientos de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos» en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.

k) Aplicar los protocolos y las medidas preventivas de riesgos laborales y protección ambiental durante el proceso productivo, para evitar daños en las personas y en el entorno laboral y ambiental.

ñ) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural

7. RESULTADOS DE APRENDIZAJE/CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El proceso de evaluación continua y formativa debe responder a la metodología aplicada, de modo que no puede basarse en pruebas puntuales, o fuera de contexto que valoren la capacidad del alumnado para memorizar conceptos o para aplicar procedimientos desde un punto de vista parcial y teórico. El proceso debe llevar a una calificación fruto de unos criterios de evaluación respecto a cada resultado de aprendizaje utilizando para ello unos procedimientos e instrumentos. Estos se describen a continuación:

1. Caracteriza la funcionalidad de elementos y conjuntos eléctricos y electrónicos básicos en los vehículos aplicando las leyes y reglas de la electricidad y el magnetismo.

Criterios de evaluación:

a) Se han definido las distintas magnitudes eléctricas y sus unidades asociadas.

b) Se han identificado los elementos eléctricos y electrónicos por su simbología y se ha realizado su representación.

c) Se han relacionado las características fundamentales de los semiconductores con su aplicación.

d) Se han clasificado los diferentes tipos de componentes electrónicos básicos utilizados.

e) Se han relacionado las características de los elementos pasivos utilizados con el funcionamiento del circuito.

f) Se ha descrito el fenómeno de transformación y rectificación de la corriente.

g) Se han descrito los procesos de generación de movimiento por efecto del electromagnetismo.

h) Se han identificado los sensores y actuadores más usuales y su aplicación en vehículos.

i) Se han identificado las aplicaciones más comunes en conjuntos electrónicos básicos en vehículos.

j) Se han enunciado los principios básicos de electrónica digital.

2. Monta circuitos eléctricos y electrónicos básicos relacionando la función de sus elementos con la operatividad del circuito Criterios de evaluación:

a) Se han interpretado los esquemas eléctricos de los circuitos.

b) Se ha interpretado la documentación técnica de equipos y aparatos de medida.

c) Se han resuelto circuitos eléctricos de corriente continua.

d) Se han calibrado y ajustado los aparatos de medida.

e) Se han medido los parámetros de los circuitos determinando el conexionado del aparato.

f) Se han determinado y seleccionado las herramientas, útiles y materiales necesarios para el montaje de los circuitos.

g) Se han realizado distintos montajes de acumuladores y se ha efectuado su carga.

h) Se ha realizado el montaje de circuitos utilizando diferentes componentes.

i) Se ha verificado la funcionalidad de los circuitos montados.

j) Se han cumplido las normas de prevención de riesgos laborales en el puesto de trabajo.

3. Caracteriza el funcionamiento de los sistemas de carga y arranque, describiendo la ubicación y funcionalidad de los elementos que los constituyen.

Criterios de evaluación:

a) Se han relacionado las características del circuito de carga con su constitución.

b) Se han identificado las características de los elementos que componen el circuito de carga.

c) Se han localizado los elementos que componen los circuitos de carga en el vehículo.

d) Se ha secuenciado el chequeo de los parámetros que se van a controlar en los sistemas de carga.

e) Se ha descrito las características y constitución del circuito de arranque.

f) Se han interpretado las características de funcionamiento de los elementos que componen los circuitos de arranque.

g) Se han identificado los elementos que componen el circuito de arranque en el vehículo.

h) Se han identificado los parámetros a controlar en los sistemas de arranque.

4. Identifica averías de los circuitos de carga y arranque, relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado la documentación técnica.
 - b) Se han identificado los síntomas provocados por la avería.
 - c) Se han seleccionado los equipos y aparatos de medida, eligiendo el punto de conexión adecuado.
 - d) Se han comprobado o medido distintos parámetros en función de los síntomas detectados.
 - e) Se han comparado los parámetros obtenidos en las mediciones con los especificados.
 - f) Se ha extraído la información de las unidades de gestión electrónica.
 - g) Se ha comprobado la ausencia de ruidos anómalos, vibraciones y deslizamientos.
 - h) Se han determinado las causas que han provocado la avería.
5. Mantiene el sistema de carga interpretando y aplicando procedimientos establecidos según especificaciones técnicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado la documentación técnica, y se ha relacionado con el sistema objeto del mantenimiento.
- b) Se han seleccionado los equipos y medios necesarios y se ha realizado su puesta en servicio.
- c) Se han realizado las operaciones de desmontaje y montaje, siguiendo procedimientos establecidos de trabajo.
- d) Se han comprobado el estado de los elementos, determinando los que se deben reparar o sustituir.
- e) Se han reparado elementos del sistema cuando sea factible su reparación.
- f) Se ha procedido al montaje de elementos sustituidos ajustando sus parámetros de funcionamiento.
- g) Se ha verificado tras las operaciones realizadas que se restituye la funcionalidad requerida por el sistema.
- h) Se han cumplido las normas de prevención de riesgos laborales en el puesto de trabajo.

Mantiene el sistema de arranque del vehículo, interpretando los procedimientos establecidos por los fabricantes, y aplicando sus especificaciones técnicas.

Criterios de evaluación:

- i) Se ha interpretado la documentación técnica, y se ha relacionado con el sistema objeto del mantenimiento.
- j) Se han seleccionado los equipos y medios necesarios y se ha realizado su puesta en servicio.
- k) Se han comprobado el estado de los elementos determinando los que se deben reparar o sustituir.
- l) Se ha realizado la secuencia de operaciones de desmontaje, y montaje de los conjuntos y elementos estipulada en el procedimiento.
- m) Se ha procedido al montaje de elementos sustituidos realizado el ajuste de parámetros.
- n) Se ha verificado que tras las operaciones realizadas se restituye la funcionalidad requerida del sistema.
- o) Se han aplicado las normas de uso en equipos y medios, así como las medidas de seguridad personal y de protección ambiental.

p) Se ha observado una actitud ordenada y metódica en la realización de las actividades.

8 . PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los procedimientos e instrumentos para poder realizar la evaluación será mediante:

El examen escrito y el cuaderno de actividades serán las pruebas que evaluarán los **contenidos teóricos** adquiridos por el alumno en cada Unidad de trabajo además según los contenidos trabajados de la unidad se podrá realizar la descripción teórica de los procedimientos empleados en las actividades enseñanza-aprendizaje.

Los exámenes podrán ser:

- De desarrollo teórico-prácticos.
- Tipo test (descontando por cada 2 preguntas erróneas una correcta).
- Combinación de tipo Test (descontando por cada 2 erróneas 1 bien) y un valor sobre la nota examen del 40% y preguntas de desarrollo con un valor sobre la nota examen del 60%.
- Se tendrán en cuenta las faltas ortográficas que restarán 0,1 punto por cada una del control, trabajo o examen en cuestión, hasta un punto como máximo.

Para la entrega de actividad será importante tanto el contenido como el respeto de forma y tiempo en las entregas.

Para valorar los **contenidos prácticos** se realizará mediante la elaboración de trabajos teóricos-prácticos individuales o en pequeño grupo, revisión del cuaderno seguimientos prácticas, realizar la descripción teórica de los procedimientos empleados en las actividades enseñanza-aprendizaje.

Para valorar tanto los contenidos teóricos como prácticos el alumno tendrá que obtener una nota mínima de un 5 para hacer media con los demás resultados.

9. Criterios de evaluación.

De las unidades de trabajo, dependiendo de la extensión, se realizará uno o varios controles escritos.

De todos los controles se obtendrá la nota media de la parte de los **contenidos teóricos**, tendrá un peso en la nota del 65 %.

Todos los controles se puntuarán de 0 a 10..

Para valorar tanto los contenidos teóricos como prácticos el alumno tendrá que obtener una nota mínima de un 5 para hacer media con los demás resultados.

De las prácticas se podrá realizar uno o varios controles.

De todos los controles se obtendrá la nota media PRÁCTICA

Todos los controles se puntuarán de 0 a 10.

La valoración de cada uno de ellos es la siguiente:

CONTENIDOS 65 %

PRACTICA 35 %

*La **PRÁCTICA** que tiene un peso en la nota del **35%** se obtendrá de la suma de las siguientes notas de los trabajos y exámenes que tengan un carácter práctico con un valor para la nota del 25% y de las tareas encomendadas a los alumnos que tendrán un peso del 10%

Trabajos,Exámenes (25%)+ Tareas (10 %)=35%

Para valorar tanto los contenidos teóricos como prácticos el alumno tendrá que obtener una nota mínima de un 5 para hacer media con los demás resultados.

En el caso de no haber exámenes o ejercicios de carácter práctico, el peso de la evaluación será del 100% para los contenidos teóricos.

NOTA EVAL. = CONTE*1

Si la calificación de la evaluación es igual o superior a cinco el alumno resultará aprobado, si fuese inferior se hará una recuperación en junio.

De igual forma se procede en las demás evaluaciones.

Para los **alumnos dualizados**, en la tercera evaluación harán la formación correspondiente en **las empresas**.

Esta formación tendrá un valor en la nota del alumno del **15%**.

Recogida de la siguiente manera:

Cuaderno de seguimiento: 5%

Rubrica: 5%

Anexo III: 5%

(Véase anexos: Cuaderno de seguimiento, rúbrica y anexo III)

La formación recibida en el **centro educativo** tendrá un valor del **85%**.

Este 85% será el resultado de los exámenes teórico-prácticos (75% de la nota) y la entrega de las tareas encomendadas o realizadas en el centro educativo (10%)

La nota de esta tercera evaluación será por lo tanto:

$NOTA\ EVAL.\ CENTRO * 0.85 + NOTA\ EVAL.\ EMPRESA * 0.15$

Para realizar la media ponderada es imprescindible que, tanto la nota del centro como la de la empresa sea cinco o superior. En caso contrario el alumno deberá recuperar la evaluación.

Recuperación de los alumnos con evaluaciones suspensas:

En junio, los alumnos que al no superar una o varias evaluaciones y por tanto considerarse

suspensos, se presentarán a las recuperaciones de aquellas, que consistirán en:

- Un control teórico-práctico de la/s evaluaciones suspensas.
- Un control de las actividades prácticas, en su caso.

Se valorarán de la misma forma que lo descrito en la convocatoria ordinaria.

Los alumnos dualizados que suspendan la tercera evaluación, harán un control teórico-práctico de los contenidos impartidos en el centro.

Además, podrán presentarse los alumnos que quieran subir nota en alguna de las evaluaciones. Los alumnos que obtengan nota para recuperar obtendrán una nota máxima de 5 y los alumnos que tengan aprobado la evaluación le servirán para subir nota nunca para bajar.

Será imprescindible superar todas las evaluaciones para aprobar el módulo.

- ***Recuperación en convocatoria extraordinaria para alumnado con periodos de clase.***

Debido a que se trata de un módulo de primer curso, no se prevé convocatoria extraordinaria con períodos de clase. Por lo tanto, el alumno deberá recuperar en la convocatoria extraordinaria de junio.

- **Recuperación en convocatoria extraordinaria .**

Para aprobar el módulo en la evaluación extraordinaria , deberá superar una prueba

teórico-práctica de todo el módulo.

La prueba consistirá en un examen teórico-práctico de los contenidos impartidos durante el curso.

Los alumnos que obtengan nota para recuperar obtendrán una nota máxima de 5

En caso de no superar esta prueba, tendrá que cursar el siguiente año lectivo como pendiente de

recuperación del módulo.

PROCEDIMIENTO EN CASO DE CONFINAMIENTO DE ALUMNOS POR COVI-19.

En caso que hubiera alumnos confinados por contagio o ser contacto de Covip 19, si su situación de salud se lo permite, se le mandará por rayuela tareas y trabajos de tal manera que puedan seguir el ritmo normal de clase.

En caso de coincidir en esas fechas exámenes, se podrá hacer online a través de las plataformas educativas, o en su caso se harán cuando el alumno se reincorpore a sus clases.

10.METODOLOGÍA



Los métodos didácticos deben ser dinámicos, activos y facilitadores de aprender a razonar, pensar y ser agente del propio aprendizaje.

Aplicando una metodología activa y participativa que favorezca la intervención del alumno en su propio aprendizaje.

La práctica docente demuestra que la aplicación de una metodología diversa, (expositiva en ocasiones, de estudio independiente, de discusión, de indagación, visual, de contacto...), es la mejor forma de responder a todas las dificultades que se presentan en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- ***PRINCIPIOS METODOLÓGICOS.***

La metodología didáctica hace referencia al conjunto de decisiones que se han de tomar para enfocar el desarrollo en el aula de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Estas decisiones se habrán de adoptar con la finalidad de que el alumno alcance los objetivos o capacidades terminales propuestas en el Módulo, por ello las opciones metodológicas estarán orientadas al aprendizaje significativo de los diferentes contenidos, siguiendo los principios metodológicos siguientes:

- El profesor parte de los conocimientos previos del alumnado, para a partir de ahí, ir construyendo su aprendizaje, sustituyendo sus esquemas de razonamiento por otros nuevos.
- Se tratará de favorecer la motivación por el aprendizaje.
- Se asegurará que el alumno sabe lo que hace y por qué lo hace (encontrarle sentido o significado a la tarea).
- Se procurará que el alumno construya su propio aprendizaje instándole a razonar sobre la materia tratada, y procurando que intente buscar formas diferentes de hacer, que muestre iniciativas y que comparta sus ideas con el grupo, tanto con el profesor como con sus compañeros.
- Siempre se procurará que el alumno mantenga en todo momento una visión global del tema que se esté tratando, para que no se pierda en el proceso.

- ***ESTRATEGIAS METODOLOGICAS***

Se utilizarán las siguientes:



- Clase expositiva y de explicación teórica por parte del profesor, ayudándose de libro de texto, medios audiovisuales, transparencias, aplicaciones informáticas de presentaciones y archivos de video, elementos o sistemas seccionados y maquetas diversas.
- Uso de Internet para búsqueda de información en páginas Web del sector de Automoción (Autocity, Jaccars, Autoxuga, Automecánica, Mecanicavirtual, Km. 77, etc.).
- Artículos extraídos de revistas técnicas.
- Aportación de resúmenes, clasificaciones y cuadros de averías elaborados por el profesor.
- Cambio de impresiones en grupo sobre los diversos temas que se van tratando, con objeto de promover el interés y la motivación del alumno.
- Trabajos teóricos de afianzamiento de contenidos y cuestionarios formativos.
- Actividades prácticas en taller en grupos de dos o tres alumnos.
- Utilización de documentación técnica del fabricante u otras homologadas.
- Elaboración de informes y memorias de prácticas de taller.

Con todo esto se pretende estimular al alumno para que lleve a cabo una participación en la clase formulando preguntas al profesor sobre las dudas surgidas, o bien, intentando que reflexione con más profundidad sobre las ideas claves de los contenidos. Hay que procurar que sean los propios alumnos quienes saquen las conclusiones del tema. No se les debe dar todo hecho. Hay que procurar que individualmente, unas veces, y en grupos otras, tengan que buscar datos y más información en otras fuentes. Así mismo se debe dar cabida a toda iniciativa relacionada con el tema, que surja del propio alumno.

Se debe resaltar también la importancia de realizar ejercicios globales tecnológicos-prácticos, ya que la experiencia demuestra, que, de esta forma, los alumnos captan mucho mejor la visión global y real del proceso.

Se llevará a cabo la fijación de ideas, mediante una recapitulación clara y concisa que sintetizará los aspectos más importantes del tema.

Todo procedimiento didáctico tendrá su base en los principios de análisis, deducción y síntesis, que conduzca al alumno, una vez tratado el tema con profundidad a través de la exposición y realización de actividades y ejercicios de aprendizaje en el taller, a desarrollar el juicio crítico y valorativo del mismo.

11.RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES

Los materiales y recursos para utilizar serán los siguientes:

- Libro de texto, editorial editex.

- Biblioteca del departamento con documentación, revistas y libros técnicos y otras publicaciones.
- Fichas y guías de prácticas.
- Películas y videos.
- Presentaciones del profesor.
- Cañón proyector
- Pizarra digital
- Ordenadores con internet
- Recursos informáticos del aula y T.I.C.
- Herramienta personal del alumno y EPIs
- Todos los elementos prácticos del taller, aparatos, máquinas, útiles y herramientas.

12.ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO

La condición de universalidad de la Educación en España hace indispensable que se atienda específicamente a cada miembro del alumnado. Partiendo del hecho de que cada individuo es completamente distinto a cualquier otro, la diversidad no es la excepción, sino lo habitual. Es cierto que existen unas generalidades más o menos extendidas que nos permiten programar el proceso de enseñanza-aprendizaje en sus primeros niveles de concreción curricular, pero ya la programación de aula podría considerarse una medida de atención a la diversidad, puesto que está enfocada a un grupo concreto, y llegado el caso tendremos que prestar atención individualizada a cada persona.

MEDIDAS ORDINARIAS:

Diferenciamos las medidas a aplicar en función de las distintas necesidades específicas de apoyo educativo:

- Capacidades personales de orden físico:
 - Se facilitará el acceso a todas las dependencias del centro: despachos, secretaría, biblioteca, sala de profesores, servicios, mediante la eliminación de barreras arquitectónicas, instalación de ascensores o, en su defecto, ubicándolas en la primera planta.
 - Se facilitará el acceso a los recursos mediante la adaptación de la documentación y los equipos informáticos
 - Adaptación de los procedimientos e instrumentos de evaluación
- Capacidades personales de orden cognitivo:
 - No será frecuente o en cualquier caso, no será acentuado, el problema de conocimientos previos en la Formación Profesional por el filtro que suponen las pruebas de acceso y titulaciones previas exigidas. En cualquier caso, esta situación deberá ser detectada en la evaluación inicial y tenida en cuenta para la programación de actividades de refuerzo, tutorías personalizadas y recomendación de material adicional.
- Capacidades personales de orden sensorial:
 - Se podrán adaptar los recursos (documentación en sistema Braille para invidentes, aplicaciones de lupa en pantalla, herramientas de asistencia por voz para lectura de documentos, dispositivos de entrada adaptados a situaciones particulares)
 - Adaptación de los procedimientos e instrumentos de evaluación

- Incorporación tardía al sistema educativo español:
 - Instalación del software en la lengua materna cuando sea posible
 - Aportación de listados básicos de vocabulario necesario para el seguimiento de la materia
 - Agrupamientos con otro alumnado que no presente problemas de idioma
 - Adaptación de los procedimientos e instrumentos de evaluación
- Necesidades de carácter compensatorio:
 - Cuando el alumnado no pueda acceder en igualdad de condiciones a los medios necesarios (ordenador en casa, conexión de banda ancha a Internet) por cuestiones económicas, geográficas, etc. se podrá plantear su acceso a los medios del centro fuera del horario regular -Asimismo, se pondrá en conocimiento de cualesquiera otras Administraciones que puedan resolver los problemas: Servicios Sociales, Fomento (subvenciones para nuevas tecnologías en los hogares), Educación (becas)
- Capacidades intelectuales:
 - Para este alumnado se realizarán actividades de ampliación

13.PROGRAMA DE RECUPERACIÓN PARA EL ALUMNADO QUE PROMOCIONE CON EVALUACIÓN NEGATIVA

Se le harán tres exámenes teórico-prácticos de los contenidos del módulo a lo largo del curso (octubre, enero y marzo). La nota final del módulo saldrá de la media ponderada de los tres exámenes. Se valorarán de 0 a 10 puntos. Será imprescindible que la media sea igual o superior a 5.

14.MEDIDAS COMPLEMENTARIAS PARA EL TRATAMIENTO DE LA MATERIA DENTRO DEL PROYECTO BILINGÜE

No existe este proyecto en los ciclos de nuestro departamento, por lo tanto, no es aplicable este punto

15.ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Este punto viene definido en la programación del departamento

16.EVALUACIÓN, SEGUIMIENTO Y PROPUESTAS DE MEJORA

Este punto viene definido en la programación del departamento

Anexo I

Cuaderno seguimiento practicas

ALUMNO/A: GRUPO: CURSO ESCOLAR:	
--	--



**SEGUIMIENTO DEL ALUMNADO – CUADERNO
DE APRENDIZAJE DEL PROGRAMA DE F.P DUAL
EN RÉGIMEN DE ALTERNANCIA DEL CICLO
FORMATIVO DE GRADO MEDIO DE TÉCNICO DE
ELECTROMECAÁNICA DE MAQUINARIA.**



- **DATOS DEL CENTRO DE FORMACIÓN:**

CENTRO ESCOLAR	
DIRECCIÓN	
POBLACIÓN	
CÓDIGO POSTAL	
TELÉFONO	
FAX	
PÁGINA WEB	
CORREO ELECTRÓNICO	

- **DATOS DE LA EMPRESA:**

EMPRESA	
DIRECCIÓN	
POBLACIÓN	
PROVINCIA	
TELÉFONO	
PÁGINA WEB	
CORREO ELECTRÓNICO	

- **RESPONSABLES DE PRÁCTICAS:**

CENTRO ESCOLAR	
TUTOR/A	
TFNO CONTACTO:	
E-MAIL	

EMPRESA	
TUTOR/A	
TNO CONTACTO:	
E-MAIL	

- **ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA EMPRESA:**

LUNES:

MARTES:

MIÉRCOLES

JUEVES :

VIERNES :



--

Vº Bº del tutor/a en el Centro de Formación.

--

Fecha

--

Vº Bº del instructor de la empresa

--

Fecha

--

Notas / Observaciones

CONTROL DE ASISTENCIA - PARTE DE RETRASOS Y FALTAS:

Día/s	Justificación	
	Vº Bº Instructor/a	
	Fecha	

Día/s	Justificación	
	Vº Bº Instructor/a	
	Fecha	

Día/s	Justificación	
	Vº Bº Instructor/a	
	Fecha	

Día/s	Justificación	
	Vº Bº Instructor/a	
	Fecha	

Día/s	Justificación	
	Vº Bº Instructor/a	
	Fecha	

Nº de faltas de asistencia		Nº de faltas de puntualidad	
----------------------------	--	-----------------------------	--

- **VALORACIÓN DE COMPETENCIAS PERSONALES Y SOCIALES:**

	1	2	3	4	5
PUNTUALIDAD:					
INTERES Y DISPONIBILIDAD AL TRABAJO:					
RAPIDEZ EN EL TRABAJO:					
CALIDAD EN EL TRABAJO:					

CONCENTRACIÓN:					
HABILIDAD EN EL TRABAJO:					
CAPACIDAD DE ASIMILACIÓN:					
INTEGRACIÓN EN EL GRUPO DE TRABAJO:					
OBSERVACIONES:					
Vº Bº del instructor/a					
Firma		Fecha			

NOTA : Los distintos aspectos a evaluar del alumno se realizarán marcando de 1 a 5 en la escala adjunta, teniendo en cuenta que 1 corresponde a un valor muy bajo y 5 a uno muy alto

EVALUACION FINAL (del tutor del centro)			
OBSERVACIONES:			
<input type="checkbox"/> APTO _____		<input type="checkbox"/> NO APTO	
Tutor			
Firma		Fecha	

I Z A S C O S	E	plazos establecidos.										
	Z	Actúa con rapidez en los imprevistos mecánicos durante las intervenciones										
	A	Hace un uso predeterminado y correcto de la herramienta										
	S	Conoce y utiliza la terminología de la materia										
		Hace uso y recurre a la información técnica.										
		Verifica siempre las operaciones que realiza										
Calificación final procedimientos = Suma Notas / 13items x 15% =												

ANEXO III

Seguimiento de los criterios de evaluación por el tutor de la empresa colaboradora												
Criterios de evaluación:			Indicadores.									
			Nunca		A veces		Casi siempre		Siempre		Perfecto	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Soldadura Electrodo Revestido e Hilo Continuo RA1												

c) Se han seleccionado los equipos y medios necesarios en función del procedimiento de soldeo									
d) Se ha realizado el ajuste de parámetros en los equipos teniendo en cuenta las características del material que se van a unir y tipo de soldadura que se han de efectuar									
e) Se han preparado las piezas para las zonas de unión, teniendo en cuenta los esfuerzos que deben soportar y las características constructivas de las piezas que se van a unir.									
g) Se ha efectuado la soldadura siguiendo especificaciones del proceso y del fabricante.									
h) Se ha comprobado que las soldaduras efectuadas cumplen las especificaciones establecidas (fusión de bordes, penetración, resistencia y aspecto, entre otras)									
i) Se han aplicado las precauciones de seguridad sobre los componentes electrónicos en los procesos.									
RA7 f) Se ha cumplido la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.									
Corte por plasma y oxicorte RA2									
d) Se han seleccionado los equipos y medios necesarios y se ha realizado el ajuste de parámetros según las características del material que se debe cortar.									
e) Se han elaborado las plantillas según las piezas que se van a reparar.									

f) Se ha efectuado el corte de piezas con el oxicorte y con plasma.										
g) Se ha efectuado el corte siguiendo especificaciones del proceso y del fabricante.										
h) Se ha mostrado actitud de colaboración en el trabajo.										
RA7 f) Se ha cumplido la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.										
Funcionamiento de los equipos y aperos de maquinaria agrícola, industrias extractivas y edificación y obra civil. RA3										
a)b)c) Se han descrito la constitución, características y funcionamiento										
d) Se han descrito los parámetros de ajuste y control de los equipos y aperos.										
d) Se han descrito los parámetros de ajuste y control de los equipos y aperos.										
e) Se han interpretado planos de conjunto y de despiece de los principales aperos										
g) Se han identificado los distintos componentes hidráulicos, neumáticos, mecánicos y eléctrico-electrónicos de los equipos y aperos y se les ha relacionado con su ubicación, anclaje y fijación a la máquina.										
h) Se ha demostrado interés en las distintas fases de aprendizaje.										
RA7 f) Se ha cumplido la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.										
Localización de averías en los equipos y aperos de maquinaria. RA4										

aperos o sistemas de la máquina.											
----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

18.CONSIDERACIONES FINALES

Este punto viene definido en la programación del departamento



