

PROGRAMACIÓN DOCENTE
Módulo:
"Montaje y Mantenimiento Mecánico"

Código 0953

2º Curso del CFGM:

**"Técnico en
Mantenimiento Electromecánico"**

Curso escolar: 2023/2024

Centro: IES Los Albares

Localidad: Cieza

ÍNDICE	Página
1. REFERENTE LEGAL	3
2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	4
3. ORGANIZACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS BÁSICOS , CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE	8
4. DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS	14
4.1. ORIENTACIONES	14
4.2. AGRUPAMIENTOS	15
3.3. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	16
5. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	16
6. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	17
7. RELACIÓN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES PARA EL CURSO ESCOLAR	19
8. ELEMENTOS TRANSVERSALES: PREVENCIÓN DE RIESGOS	19
9. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO	19
9.1. EVALUACIÓN DE ALUMNOS EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA	19
9.2. EVALUACIÓN DE ALUMNOS A LOS QUE NO SE LES HA PODIDO REALIZAR LA EVALUACIÓN C ONTINUA	24
9.3. EVALUACIÓN DE ALUMNOS EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA	24
9.4. PLAN DE RECUPERACIÓN PARA ALUMNOS CON EL MÓDULO PENDIENTE NO SUPERADO	25
10. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y LA PRÁCTICA DOCENTE	25
11. MEDIDAS PREVISTAS PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA Y DE LA MEJORA DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA	27

1. REFERENTE LEGAL

Según el artículo 10 del RD 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la **ordenación del Sistema de Formación Profesional**, el currículo básico de los módulos profesionales incluye los siguientes aspectos:

- a) La denominación y el código identificador.
- b) Los resultados de aprendizaje correspondientes a los elementos de competencia de cada estándar de competencia profesional.
- c) Los criterios de evaluación asociados a cada resultado de aprendizaje.
- d) La duración mínima en la modalidad presencial.
- e) El número de créditos ECTS, en caso de responder a un estándar o estándares de competencia de nivel 3.
- f) Los requisitos del personal docente y formador.

El CFGM "Técnico en Mantenimiento Electromecánico" se rige por la LOE y la base normativa a partir de la cual se irán desarrollando los elementos de la programación son:

Normativa Título: Real Decreto 1589/2011, de 4 de noviembre (BOE de 15 de diciembre de 2011) del Ministerio de Educación por el que se establece el Título de Técnico en Mantenimiento Electromecánico y se fijan las enseñanzas mínimas.

Normativa Currículo: Orden de 12 de junio de 2015, de la Consejería de Educación, Cultura y Universidades por la que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al Título de Técnico en Mantenimiento Electromecánico en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia

Tal y como se refleja en el artículo 37 del Decreto n.º 235/2022, de 7 de diciembre, los apartados de la programación docente son, al menos, los siguientes:

- a) Organización, distribución y secuenciación de los contenidos básicos, criterios de evaluación y resultados de aprendizaje del módulo.
- b) Decisiones metodológicas y didácticas.
- c) Medidas de atención a la diversidad.
- d) Materiales y recursos didácticos.
- e) Relación de actividades complementarias y extraescolares para el curso escolar.
- f) Elementos transversales: prevención de riesgos.
- g) Estrategias e instrumentos para la evaluación del aprendizaje del alumnado.
- h) Estrategias e instrumentos para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente.
- i) Medidas previstas para el fomento de la lectura y de la mejora de la expresión oral y escrita.

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Determina los bloques funcionales de máquinas y equipos, interpretando planos de elementos y conjuntos de máquinas y equipos, diagramas de principio y esquemas de circuitos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han asociado las representaciones y símbolos normalizados empleados en la documentación técnica analizada con los elementos físicos a los que representan.
- b) Se han identificado las clases o categorías de los elementos presentes.
- c) Se han definido las características geométricas relevantes de los elementos de cada bloque.
- d) Se ha determinado la disposición espacial e interrelación de los elementos asociados a un bloque.
- e) Se ha definido correctamente la función de cada uno de los elementos reflejados en la documentación dentro del bloque funcional al que pertenecen.
- f) Se han relacionado los posibles modos de funcionamiento de la instalación con el comportamiento de cada uno de los bloques funcionales que la constituyen.

2. Realiza operaciones de montaje y desmontaje de elementos mecánicos y electromecánicos de máquinas, interpretando la documentación técnica suministrada por el fabricante de los equipos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha definido la secuencia de montaje a partir de la documentación técnica pertinente al supuesto en cuestión (planos, procedimientos y especificaciones).
- b) Se han seleccionado y organizado los útiles, herramientas y equipos necesarios.
- c) Se han comprobado las características de los elementos que hay que montar.
- d) Se ha ejecutado el montaje/desmontaje del elemento con arreglo a los procedimientos prescritos.
- e) Se ha verificado el resultado final del proceso de acuerdo con lo indicado en la documentación técnica.
- f) Se han empleado los equipos e instrumentos de medida y verificación adecuados.
- g) Se han ajustado los acoplamientos, alineaciones y movimientos, entre otros según especificaciones.
- h) Se han efectuado los trabajos de limpieza y engrase de los elementos mecánicos previos a la puesta en funcionamiento de la máquina.
- i) Se ha llevado a cabo la puesta en marcha de la máquina de acuerdo con sus especificaciones de funcionamiento.

- j) Se han respetado las normas de seguridad e higiene y medioambientales aplicables.
- k) Se ha cumplimentado la documentación relativa al trabajo realizado.

3. Realiza operaciones simples de reparación o modificación del estado funcional de la máquina, respetando las instrucciones contenidas en los planos de referencia.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha definido la secuencia de operaciones a ejecutar a partir de las características del trabajo planteado.
- b) Se han seleccionado los equipos, herramientas, útiles e instrumentos de medida adecuados.
- c) Se han trazado y graneteado correctamente las piezas que se van a mecanizar.
- d) Se han ajustado adecuadamente los parámetros de operación de las máquinas- herramientas y equipos de soldadura.
- e) Se han realizado los procesos de mecanizado previstos de acuerdo a las especificaciones.
- f) Se han preparado las piezas que hay que unir de modo que faciliten la ejecución de la soldadura
- g) Se han efectuado las uniones soldadas previstas.
- h) Se ha verificado la ausencia de defectos que puedan comprometer el posterior funcionamiento de las piezas fabricadas.
- i) Se ha realizado la puesta en marcha de la maquinaria de acuerdo con las especificaciones.
- j) Se han respetado las normas de seguridad e higiene y medioambientales.
- k) Se ha actualizado la documentación relativa a la máquina, reflejando los cambios efectuados.

4. Ejecuta la instalación y acoplamiento de maquinaria y equipamiento electromecánico, efectuando pruebas de funcionamiento y verificando su operación posterior.

Criterios de evaluación:

- a) Se han determinado las diferentes fases del proceso de instalación a partir de la documentación técnica del proyecto de instalación o del fabricante.
- b) Se ha realizado el replanteo de la instalación de la maquinaria o equipo.
- c) Se ha efectuado el movimiento de la maquinaria y equipos, empleando los medios y procedimientos adecuados.
- d) Se ha realizado la alineación, nivelación y fijación de la maquinaria.
- e) Se ha efectuado el acoplamiento entre máquinas.
- f) Se han optimizado métodos y tiempos empleados en el proceso.
- g) Se han efectuado las pruebas de funcionamiento.
- h) Se han respetado las normas de seguridad e higiene y medioambientales.

- i) Se ha actualizado la documentación relativa a la maquinaria.

5. Diagnostica las averías o defectos de funcionamiento de los sistemas mecánicos de maquinaria, interpretando sus síntomas y relacionándolos con las disfunciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha determinado el funcionamiento de cada uno de los bloques funcionales de la máquina, empleando su documentación técnica.
- b) Se han relacionado los síntomas de la avería o defectos de funcionamiento de la máquina con los bloques funcionales y los elementos que la componen.
- c) Se han formulado hipótesis coherentes de las posibles causas del origen de la avería.
- d) Se ha definido un procedimiento sistemático y razonado de búsqueda de la causa de la avería o disfunción de acuerdo con el histórico de fallos de la máquina.
- e) Se han determinado las herramientas, útiles e instrumentos de medida y verificación necesarios para la ejecución de cada una de las etapas del procedimiento de búsqueda.
- f) Se han ejecutado con eficacia cada uno de los pasos prescritos en el procedimiento previsto.
- g) Se han ejecutado operaciones de desmontaje, medida y verificación técnica, entre otros.
- h) Se han identificado las causas de la avería o disfunción.
- i) Se han localizado los elementos responsables de la avería o disfunción.
- j) Se ha cumplimentado adecuadamente la documentación.

6. Diagnostica el estado de elementos y piezas de máquinas, utilizando los instrumentos de medida apropiados a cada caso.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha determinado el modo de funcionamiento del elemento a partir de la documentación técnica de la máquina.
- b) Se han seleccionado las herramientas, útiles e instrumentos de medida necesarios para su inspección.
- c) Se han realizado adecuadamente la medición y verificación de los elementos, tomando como referencia las características reflejadas en la documentación técnica de la máquina.
- d) Se han relacionado cabalmente los defectos observados en los objetos de estudio, desgastes y roturas, con el proceso que lo ha originado.
- e) Se han propuesto mejoras en el diseño del elemento o de la máquina que mejoren su fiabilidad.
- f) Se han respetado en todo momento las normas de seguridad e higiene aplicables en el supuesto práctico.
- g) Se ha cumplimentado la documentación relativa al trabajo realizado.
- h) Se han elaborado croquis de elementos mecánicos que hay que sustituir.

7. Aplica técnicas de mantenimiento que impliquen sustitución de elementos mecánicos y electromecánicos de maquinaria y de líneas de producción automatizadas, seleccionando y aplicando los procedimientos que hay que seguir.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido las características del elemento que hay que sustituir a partir de la interpretación de la documentación técnica de mantenimiento de la máquina.
- b) Se han determinado la secuencia de acciones que se van a realizar y procedimientos de montaje/desmontaje.
- c) Se han seleccionado las herramientas, medios e instrumentos de medida necesarios.
- d) Se han ejecutado adecuadamente los procesos de desmontaje, verificación, en su caso, sustitución y montaje de los elementos objeto del trabajo.
- e) Se han realizado los trabajos de limpieza, engrase y ajustes previos necesarios para la puesta en funcionamiento de la máquina.
- f) Se ha efectuado la puesta en marcha de la máquina, garantizando el restablecimiento de sus condiciones funcionales.
- g) Se han respetado en todo momento las normas de seguridad e higiene y medioambientales.
- h) Se ha cumplimentado adecuadamente la documentación relativa al trabajo realizado (partes de trabajo y check-list, entre otros).

8. Lleva a cabo operaciones de mantenimiento que no impliquen sustitución de elementos mecánicos y electromecánicos de maquinaria y de líneas de producción automatizadas, seleccionando y aplicando los procedimientos que se van a seguir.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido las actividades, elementos y sistemas objeto de operación a partir de la documentación técnica de mantenimiento de la máquina (manual de instrucciones, planos constructivos, esquemas y programas de mantenimiento, entre otros).
- b) Se han seleccionado las herramientas, medios e instrumentos de medida necesarios.
- c) Se han ejecutado de acuerdo a los procedimientos previstos las operaciones de mantenimiento indicadas (limpieza, engrase, lubricación, ajustes de elementos, corrección de holguras, tensado de correas e inspecciones visuales, entre otros).
- d) Se han ajustado correctamente los instrumentos de medida, control y regulación.
- e) Se han efectuado las medidas de parámetros clave para proceder a la valoración del estado de máquinas y equipos (ruidos, vibraciones y temperaturas, entre otros).
- f) Se han respetado en todo momento las normas de seguridad e higiene y medioambientales.
- g) Se ha cumplimentado la documentación relativa al trabajo realizado.

3. ORGANIZACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS BÁSICOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Primera evaluación

UNIDAD DIDÁCTICA N.º 1:

DETERMINACIÓN DE BLOQUES FUNCIONALES DE MÁQUINAS Y EQUIPOS

N.º de sesiones: 14 Desde el 15 de septiembre al 15 de diciembre de 2023

Competencias profesionales, personales y sociales: Las correspondientes al Título numeradas con las letras: a, y b

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación asociados	Contenidos básicos
1	a b c d e f	<ul style="list-style-type: none"> - Cadenas cinemáticas: <ul style="list-style-type: none"> • Definición. • Eslabones. • Concepto de par. • Tipos. - Transmisión de movimientos - Tipos y aplicaciones: Por correa, cadena, engranajes, fricción, biela, excéntrica, levas, tornillo, husillos de bolas, variadores de velocidad, árboles y ejes. - Acopladores de ejes de transmisión. <ul style="list-style-type: none"> • Permanentes. (Rígidos y Flexibles) • Temporales. (Embragues y Frenos) - Superficies de deslizamiento (guías, columnas, casquillos y carros, entre otros). - Tipos y aplicaciones. - Análisis funcional de mecanismos: - Reductores. - Transformadores de movimiento lineal a circular y viceversa. - Embragues.

		<ul style="list-style-type: none"> - Trenes de engranajes. - Reenvíos. - Poleas. - Cajas de cambio de velocidad. - Transmisiones.
--	--	--

UNIDAD DIDÁCTICA N.º 2:

REALIZACIÓN DE OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE DE ELEMENTOS MECÁNICOS Y ELECTROMECAÁNICOS:

N.º de sesiones: 38 Desde 15 de septiembre al 15 de diciembre

Competencias profesionales, personales y sociales: las asociadas al Título a, c, e, h, i, k, l, ñ y p

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación asociados	Contenidos básicos
2	a b c d e f g h i j k	<ul style="list-style-type: none"> - Mecanismos: <ul style="list-style-type: none"> • Reductores. • Reenvíos. • Transformadores de movimiento lineal a circular y viceversa. • Trenes de engranajes. - Cadenas cinemáticas: <ul style="list-style-type: none"> • Relaciones de transmisión, par y potencia. • Momentos de rotación nominal de un motor. • Potencia desarrollada. • Potencia absorbida por el motor. • Par de giro. • Par motor. • Procedimientos de cálculo. - Transmisión de movimientos: <ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de montaje de los elementos de las transmisiones, (correas, poleas, cadenas, ejes estriados, engranajes, ejes de transmisión y acoplamientos, entre otros). • Regulación de los elementos de transmisión. - Rodamientos. • Tipos, características y aplicaciones.

		<ul style="list-style-type: none"> • Designación de rodamientos y elementos que lo componen. • Selección de rodamientos en función de las especificaciones técnicas del equipo o máquina. • Montaje y desmontaje de rodamientos. • Conservación de los rodamientos. • Lubricación de los rodamientos. • Fallos en los rodamientos. • Verificación de su funcionalidad. - Superficies de deslizamiento (guías, columnas, casquillos, carros, entre otros). • Procedimientos de montaje, ajuste y regulación. • Montaje de guías, columnas y carros de desplazamiento. • Ajuste y reglaje de guías, carros y columnas. • Verificación del deslizamiento y posicionamiento. • Lubricación. - Juntas y bridas. • Tipos, aplicaciones. • Procedimientos de preparación y montaje. • Verificación de funcionalidad. • Montaje de elementos con juntas y bridas. • Realización de las pruebas de verificación de uniones con juntas.
--	--	--

UNIDAD DIDÁCTICA N.º 3:		
REALIZACIÓN DE OPERACIONES DE REPARACIÓN Y MODIFICACIÓN DEL ESTADO FUNCIONAL DE MAQUINARIA:		
N.º de sesiones: 44 Desde el 15 de septiembre al 15 de diciembre de 2023		
Competencias profesionales, personales y sociales: las asociadas al Título a, c, d, i, j, ñ y p		
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación asociados	Contenidos básicos
3	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k	<ul style="list-style-type: none"> - Uniones atornilladas. • Tornillos, tuercas, pernos, arandelas, • Recuperación de roscas. • Uniones no roscadas.

		<p>Chavetas, pasadores, anillos de seguridad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uniones remachadas. Tipos, materiales, características y aplicaciones. - Soldadura.
--	--	---

UNIDAD DIDÁCTICA N.º 4:		
EJECUCIÓN DE LA INSTALACIÓN DE MAQUINARIA:		
N.º de sesiones:	14	Desde el 15 de septiembre al 15 de diciembre
Competencias profesionales, personales y sociales: las asociadas al Título a, c, d, e, h, k, l, y p		
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación asociados	Contenidos básicos
4	a, b, c, d, e, f, g, h, i	<ul style="list-style-type: none"> - Cimentaciones y anclajes de máquinas. - Montaje de máquinas y equipos. - Ajuste y reglaje de máquinas. - Puesta en marcha de máquinas y equipos. - Verificación de funcionalidad de máquinas y equipos.

Segunda evaluación

UNIDAD DIDÁCTICA N.º 5:		
ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS		
N.º de sesiones:	16	Desde el 18 de diciembre de 2023 al 29 de febrero de 2024
Competencias profesionales, personales y sociales: las asociadas al Título a, b, c, h, i, j, ñ y p		
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación asociados	Contenidos básicos
5	a, b, c, d, e, f, g, h, i, y j	<ul style="list-style-type: none"> - Equipos y aparatos de medida. Tipos y características. - Verificación de funcionalidad de máquinas y equipos. - Procedimientos de diagnóstico y localización de averías en máquinas, equipos y líneas automatizadas.

UNIDAD DIDÁCTICA N.º 6:		
DIAGNÓSTICO DE ESTADO DE ELEMENTOS		
N.º de sesiones: 22 Desde 18 de diciembre de 2023 al 29 de febrero al 2024		
Competencias profesionales, personales y sociales: las asociadas al Título a, b, d, h, i, l, ñ y p		
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación asociados	Contenidos básicos
6	a, b, c, d, e, f, g, y h	<ul style="list-style-type: none"> - Medición y verificación de magnitudes en los sistemas mecánicos. - Equipos y técnicas de medida. - Verificación de funcionalidad de máquinas y equipos. - Análisis de la desviación del valor esperado. - Procedimientos de diagnóstico y localización de averías en máquinas, equipos y líneas automatizadas.

UNIDAD DIDÁCTICA N.º 7:		
APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE MANTENIMIENTO QUE IMPLICAN LA SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS		
N.º de sesiones: 48 Desde 18 de diciembre de 2023 al 29 de febrero al 2024		
Competencias profesionales, personales y sociales: las asociadas al Título a, b, c, e, j, l, ñ y p		
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación asociados	Contenidos básicos
7	a, b, c, d, e, f, g, y h	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento correctivo: <ul style="list-style-type: none"> • El almacén de mantenimiento. • El material de mantenimiento. • La calidad del mantenimiento. • Gestión del almacén de mantenimiento. • Gestión del material de mantenimiento. • Gestión del mantenimiento asistida por ordenador. • Elaboración de hipótesis. • Síntomas, causas y reparación de averías. • Reparación de averías y disfunciones de máquinas, equipos y sistemas. • Aplicación en líneas automatizadas. Grasas y aceites:

		<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de aceites lubricantes. - Aceites hidráulicos. - Grasas. - Normativas. - Riesgos en su manipulación. - Aceites usados. <p>Lubricación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipos de lubricación. - Aplicaciones. - Cambios en los requerimientos de los lubricantes. - Principios de selección de los lubricantes. - Sistemas centralizados de lubricación. <p>Filtración y separación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Filtración. - Separación. - Tipos de filtros. - Normativas. - Peligros en la exposición de diferentes productos.
--	--	---

UNIDAD DIDÁCTICA N.º 8:

MANTENIMIENTO QUE NO IMPLICA SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS:

N.º de sesiones: 10 Desde el 18 de diciembre de 2023 al 29 de febrero de 2024

Competencias profesionales, personales y sociales: las asociadas al Título a, h, i, l y p

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación asociados	Contenidos básicos
8	a, b, c, d, e, f, y g	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento preventivo y predictivo: <ul style="list-style-type: none"> • Síntomas, causas y reparación de averías. • Reparación de averías y disfunciones de máquinas, equipos y sistemas. • Aplicación en líneas automatizadas. • Documentación: fichas, gamas o normas del mantenimiento

4. DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS

4.1. ORIENTACIONES

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones derivadas del mantenimiento mecánico de máquinas, equipos e instalaciones industriales.

El mantenimiento mecánico de máquinas, equipos e instalaciones industriales incluye aspectos como:

- La identificación física de los equipos e instalaciones.
- La identificación de las funciones asociadas a cada uno de los elementos constituyentes de los bloques funcionales de equipos e instalaciones industriales.
- La interpretación de la documentación técnica relativa a la maquinaria, equipo e instalación industrial de cara a extraer las características más relevantes de sus elementos constituyentes.
- La interpretación de la documentación relativa al mantenimiento de maquinaria, equipos e instalaciones.
- El establecimiento de la secuencia de operaciones más adecuada a la tarea que hay que desempeñar.
- La selección de las herramientas y útiles de trabajo necesarios.
- El manejo de instrumentos de medida necesarios para verificar tanto el estado de las máquinas, equipos e instalaciones como para comprobar la validez de los trabajos realizados.
- La selección de recambios de elementos de máquinas en catálogos.

Las actividades profesionales asociadas a estas funciones se aplican en:

- Instalación de máquinas y equipos industriales.
- Montaje y desmontaje de elementos de máquinas.
- Diagnóstico de averías en instalaciones industriales.
- Reparación y/o sustitución de elementos dañados en equipos e instalaciones industriales.
- Ejecución de trabajos de mantenimiento preventivo en instalaciones industriales.

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

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

- La interpretación de documentación técnica de maquinaria y equipo industrial (planos de montaje, despieces y esquemas, entre otros).

- La identificación de los diferentes medios de unión de elementos y sus características constructivas y operativas.
- La identificación de los diferentes tipos de elementos de transmisión de movimiento, componentes y características de funcionamiento.
- La identificación de los diferentes tipos de cojinetes, rodamientos y guías, componentes y características.
- La identificación de los diferentes tipos de mecanismos y sus componentes empleados habitualmente en maquinaria y equipo industrial.
- La identificación de los diferentes tipos de elementos de estanqueidad y sus características.
- El cálculo de las magnitudes físicas y relaciones geométricas más relevantes de elementos de máquinas y mecanismos.
- La selección de los instrumentos de medida y verificación más adecuados a las variables objeto de control.
- La selección de útiles y herramientas de trabajo más adecuados a los trabajos que hay que realizar.
- La ejecución de trabajos de instalación de maquinaria y equipo industrial.
- La asociación de síntomas de mal funcionamiento de maquinaria, equipos e instalaciones con los posibles elementos causantes.
- La selección en catálogos técnicos de elementos de sustitución de máquinas y equipos de acuerdo a unas especificaciones dadas.
- La ejecución de trabajos de montaje y desmontaje de todo tipo de elementos mecánicos presentes en maquinaria, equipo e instalaciones industriales.
- La realización de la puesta en marcha de la máquina, equipo o instalación una vez instalada o reparada.
- La interpretación de documentación asociada al mantenimiento.
- La ejecución de tareas asociadas al mantenimiento preventivo.
- El diseño, a su nivel, de pequeñas modificaciones de índole mecánico de la maquinaria y equipo industrial.

4.2. AGRUPAMIENTOS

Los alumnos pertenecen a un único grupo.

Generalmente tanto las explicaciones teóricas como las prácticas deben realizarse de forma general a todo el grupo.

Únicamente cuando los conocimientos de los alumnos les permiten realizar tareas de forma relativamente autónoma, algo normal en los trabajos prácticos, el profesor puede dedicarse simultáneamente a la explicación de tareas más específicas a grupos más reducidos.

Del mismo modo se agruparán los alumnos según el tipo de trabajo a realizar con el fin de aprovechar al máximo los espacios y recursos disponibles, confeccionando cuadrantes para la distribución diaria o semanal de los puestos de trabajo

La existencia de un profesor de apoyo agiliza la labor de enseñanza-aprendizaje al poder dividir al grupo en dos subgrupos y en otros casos permite la atención individualizada del alumno que lo necesite. También permite la evaluación más pormenorizada de alumnos, realizando algunos tipos de prueba en grupos reducidos puesto que el resto del alumnado estará atendido por otro profesor.

No sería conveniente que el número de alumnos en relación a las instalaciones disponibles superase los 20.

3.3. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Se podrán utilizar las TIC:

- Utilizando proyectores acoplados a PC, para la proyección de contenidos digitales relacionados con la materia propia del módulo.
- Elaborando y gestionando la documentación necesaria tanto desde archivos digitalizados como a través de Internet.
- Preparando documentación para los procesos de trabajo mediante la utilización de cámaras digitales o la grabación de prácticas para su posterior proyección facilitando el proceso de enseñanza.
- Utilizando aplicaciones como Classroom o Aula XXI para la comunicación oficial entre profesor y alumnos y como herramienta para dejar constancia de los contenidos impartidos y de las convocatorias para diversos ejercicios así como para proponer trabajos individuales o colectivos.

5. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En primer lugar hay que recordar que en la FP todas las medidas de atención giran en torno a los elementos de acceso ya que debido a la adquisición de las competencias profesionales, no se pueden modificar sustancialmente las capacidades, habilidades y destrezas que nuestro alumnado debe poseer a la finalización del ciclo formativo. Es decir, hablamos de adaptaciones no significativas.

Un aspecto esencial de la estrategia de enseñanza que se persigue es la atención a las diferencias entre los alumnos.

El diseño de las actividades se realizará para que sean accesibles a la diversidad de los alumnos que hay en el grupo, pudiendo estos alcanzar distintos niveles de adquisición o participación, en función de su capacidad.

En previsión de la posible diversidad y variabilidad en nuestros alumnos de la capacidad y grado de asimilación de los distintos tipos de contenidos, se cree necesaria la elaboración y propuesta de actividades de refuerzo a desarrollar por los alumnos que muestren dificultades de aprendizaje, con un especial seguimiento y orientación docente a éstos, y actividades de ampliación o profundización a desarrollar por los alumnos que muestran facilidades de aprendizaje. Todo ello con el fin de dar respuesta adecuada a sus necesidades e interés educativos particulares.

El trabajo en equipo, favoreciendo la relación entre alumnos con más facilidad y alumnos con mayor dificultad puede llegar a ser muy beneficioso si se establece una relación de apoyo mutuo. Por tanto, se va a estimular la concienciación y cooperación del alumnado, creando cultura de trabajo en equipo.

6. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

En primer lugar y atendiendo a las normas de seguridad e higiene **el alumno** deberá disponer para sus trabajos de taller de:

- Ropa de trabajo adecuada: mono o bata.
- Guantes de protección homologados para el manejo de elementos cortantes y superficies a alta temperatura.
- Gafas de protección homologadas para protegerse de las proyecciones de virutas, esquirlas o cualquier otro tipo de partículas que puedan desprenderse durante las operaciones de taller.
- Calzado con protección contra golpes por caída de objetos o partículas incandescentes.

La no utilización de dicho material impedirá al alumno realizar las prácticas que lo requieran. En ese caso el profesor impondrá al alumno tareas distintas sin perjuicio de la calificación negativa que conlleve la no realización de las prácticas programadas.

El centro dotará al alumno de.

- Protecciones auditivas.
- Pantallas para diferentes métodos de soldadura.
- Mandiles y polainas para soldadura.

En cuanto a material tanto para trabajos escritos como prácticos el alumno deberá adquirir personalmente:

- Un calibre o pie de rey con doble escala en mm y pulgadas y con un nonio de apreciación máxima de 0,05mm.
- Un rotulador permanente.
- Calculadora científica.
- Material de escritura: bolígrafo, lápiz, etc.
- Gafas o pantallas de protección para proyección de virutas.
- Guantes.

La familia profesional de "Instalación y Mantenimiento" ha elaborado unas fichas de "Datos técnicos para el Montaje y Mantenimiento mecánico", que abarcan los contenidos teóricos de todas las unidades de trabajo y que sirven como soporte para los contenidos teóricos del módulo "Mantenimiento mecánico".

Asimismo las fichas de trabajo para los ejercicios prácticos también son elaboradas en gran parte por la familia profesional y, como forma complementaria se proporcionan al alumno, fichas-plantilla que debe

complementar en otro tipo de trabajos.

Si atendemos a los recursos didácticos, en el aula F11 disponemos de:

- 1PC
- Cañón proyector.
- Pizarra retráctil como pantalla.
- Pizarra convencional.

En aula F01 se cuenta con:

- 1PC con altavoces
- Una pizarra móvil para rotulador.
- El equipamiento propio del Taller de Mecanizado (6 fresadoras, 5 tornos, 4 taladradoras, 2 electroesmeriladoras, y una sierra de cinta)
- Un equipo de soldadura oxiacetilénica.
- 3 equipos de soldadura por electrodo revestido (SMWA) (2 con posibilidad de soldadura TIG).
- 1 equipo para soldadura TIG Y SMAW
- 3 equipos para soldadura MIG-MAG.
- 1 Prensa hidráulica.
- 1 dobladora de chapa.
- 2 cizalladoras de chapa.
- Diversos armarios con **herramienta variada de montaje y desmontaje** (llaves de todo tipo, destornilladores, extractores, herramientas de roscado y corte, taladradoras portátiles, sierras mecánicas, amoladoras angulares, etc.).
- Elementos de **metrología y verificación**, como: calibres convencionales, calibres digitales,, calibres de tornero, calibres sonda, micrómetros de exteriores, de interiores y de profundidades, bloques patrón, relojes comparadores convencionales y de palanca, goniómetros convencionales y digitales, tacómetros, sonda ultrasónica, sonómetros, etc.
- **Elementos y conjuntos mecánicos** para proceder a su desmontaje, montaje y mantenimiento (cilindros neumáticos e hidráulicos, motores eléctricos de diversa potencia, cajas de velocidades, bombas centrífugas, de engranajes, de pistones, variadores de velocidad, etc.)

Asimismo el profesor podrá utilizar para sus comunicaciones con los alumnos y para dejar constancia oficial de las mismas las aplicaciones "Classroom o Aula Virtual"

7. RELACIÓN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES PARA EL CURSO ESCOLAR

Las actividades complementarias y extraescolares favorecen el desarrollo de las competencias específicas del área/materia/ámbito, impulsando la utilización de espacios y recursos educativos diversos.

Las actividades complementarias y extraescolares previstas para el módulo en este curso escolar son:

ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA/EXTRAESCOLAR	FECHA	OBSERVACIONES
Visita a la Maestranza Aérea de Albacete	Primer trimestre	Grupos de 2º curso de grados medio y superior
Visita a una planta "Termosolar"	Primer trimestre	Grupos de 2º curso de grados medio y superior

8. ELEMENTOS TRANSVERSALES: PREVENCIÓN DE RIESGOS

- Identificación de riesgos.
- Prevención de riesgos laborales en las operaciones de montaje y mantenimiento mecánico
- Equipos de protección individual.
- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.
- Factores físicos del entorno de trabajo.
- Factores químicos del entorno de trabajo.
- Reglas de orden y limpieza durante las fases del proceso.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.

9. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO

9.1. EVALUACIÓN DE ALUMNOS EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA

9.1.1 PROCESO DE EVALUACIÓN.

El proceso de evaluación del Módulo "**Mantenimiento Mecánico**" implica las siguientes actuaciones:

- Evaluación de cada unidad de trabajo y/o bloque de éstas a través de una serie de ejercicios escritos o prácticos en los que se desarrollen las unidades de trabajo del módulo

- La evaluación se ajustará a las calificaciones de dichos ejercicios pudiendo estos estar integrados en una o varias unidades de trabajo simultáneamente.
- Para obtener el aprobado en el módulo, el alumno deberá realizar **todos** los ejercicios escritos y prácticos propuestos a lo largo del curso y obtener una **calificación positiva en cada uno de ellos**.
- El profesor **informará al menos 10 días antes de la fecha de cada evaluación** de los ejercicios escritos y prácticos que serán finalmente evaluados en las mismas, cuáles de esos ejercicios son de obligatoria ejecución, y de los porcentajes de todos ellos en las calificaciones globales.
- En régimen presencial los alumnos serán evaluados una vez por trimestre y tendrán derecho a una **evaluación extraordinaria en junio** en los siguientes casos:

1.- En el caso de no alcanzar una calificación global final positiva.

2.- En caso de pérdida del procedimiento de evaluación continua, lo cual se regula en el apartado siguiente que de acuerdo con el artículo 44 del Decreto 115/2005 de 21 de Octubre, desarrollado por la Orden de 1 de junio de 2006 de la Consejería de Educación y Cultura establece que: el porcentaje de faltas de asistencia, justificadas e injustificadas, que originan la imposibilidad de aplicación del **procedimiento de evaluación continua**, se establece en el **30%** del total de horas lectivas de la materia o módulo.

3.- A efectos de pérdida de evaluación continua se **considerará falta** un retraso de más de 10 minutos en la llegada al comienzo de las clases.

9.1.2 PROGRAMA DE RECUPERACIÓN.

La propia naturaleza de la evaluación continua implica la recuperación dentro del mismo proceso y se traduce en la repetición de aquellos ejercicios escritos o prácticos que hayan sido designados como obligatorios y en los cuales no se haya obtenido una calificación positiva que avale la adquisición de los conocimientos o destrezas propios de la unidad de trabajo en las que se integren y que sirvan como instrumento para alcanzar los resultados de aprendizaje del módulo.

Los **ejercicios escritos y prácticos** propuestos como obligatorios y basados en los resultados de aprendizaje exigibles en el módulo se diseñan de tal forma que, el alumno que asista con regularidad, incluso llegando al límite de la pérdida de evaluación continua, pueda realizarlos sin ninguna dificultad temporal e incluso disponga de tiempo para su recuperación permitiéndole una calificación global positiva mínima en sus apartados correspondientes.

El alumno podrá repetir aquellos **ejercicios** propuestos en los que hubiese obtenido una calificación negativa hasta conseguir una calificación global ponderada positiva.

La repetición de dichos ejercicios tendrá por lo tanto como límite la distribución temporal de las evaluaciones, y la posibilidad de realizarla sin detrimento de la realización del resto de los ejercicios obligatorios propuestos.

El diseño de estos ejercicios podrá variar respecto a los programados inicialmente para

adaptarlos a las circunstancias materiales y de agrupamiento que puedan existir en el periodo de recuperación o bien, para evitar que la reiteración desmotive al alumno, se propondrá a este elegir, entre los ejercicios programados como no obligatorios, aquellos cuyos contenidos y procedimientos incluyan los propios de los que sí lo son.

9.1.3 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

9.1.3.1 PRUEBAS ESCRITAS

Con ellas se permite:

a) Dar información al profesor, y al propio alumno, de los conocimientos conseguidos, de las deficiencias para poderlas subsanar, y de los progresos realizados que generan expectativas positivas.

b) Reunir varios datos de los alumnos reduciendo de esta manera la aleatoriedad de una sola prueba. La estructura de la prueba puede incluir, según se acomode mejor a los contenidos, elementos como:

- Designación de elementos representados gráficamente.
- Preguntas breves sobre los contenidos incluidos en la documentación suministrada.
- Búsqueda de datos utilizando la documentación disponible o suministrada expresamente para el ejercicio
- Confección de procesos de trabajo.
- Cálculos relativos a dichos procesos.

Ya que el tipo de evaluación es continua, el profesor **no tiene obligación de avisar** al alumno sobre la realización de una prueba escrita si el contenido de la misma ya ha sido explicado en clase. El alumno tendrá derecho a conocer la fecha de realización de un ejercicio con una **antelación mínima de 72 horas** solamente en el caso de pruebas trimestrales de evaluación siempre que el profesor considere necesaria su realización.

9.1.3.2 PRUEBAS PRÁCTICAS

Supone la realización de un ejercicio o prueba práctica, de forma individualizada en la que se evaluará el proceso además del resultado.

Cada unidad de trabajo podrá incluir uno o varios ejercicios prácticos y, según la naturaleza del contenido, escrita.

En estos ejercicios se evaluará el grado de consecución de los resultados de aprendizaje asociados a las unidades de trabajo propuestas.

En cada ejercicio se tendrá en cuenta tanto el **diseño del proceso** de la práctica (croquización, hoja del proceso de montaje o desmontaje, utilización de información técnica, cálculos, utilización de elementos reciclados, etc.) como la **consecución final** de la misma (funcionalidad de la pieza, del montaje o del elemento inspeccionado, calidades, medidas, etc.).

Para ello cada prueba práctica se verá reflejada y calificada en una **ficha de trabajo** que podrá

incluir los planos, croquis o fotografías de los mecanismos, aparatos o dispositivos objetos de la práctica así como el proceso propuesto para su realización y datos técnicos necesarios.

En cualquier caso, dicha ficha **siempre incluirá** los criterios de evaluación y calificación específicos del ejercicio que se dividirán en varios apartados con el fin de facilitar su corrección. Tanto el número de apartados o parámetros a calificar como sus porcentajes relativos en la calificación del ejercicio podrán variar según la importancia que tengan en el conjunto de la práctica.

Al igual que en las pruebas escritas, el profesor, **sin previo aviso** podrá realizar pruebas prácticas **concretas** a los alumnos si la unidad de trabajo a la que se asocia dicha práctica ya ha sido explicada con anterioridad y demostrada su realización práctica.

9.1.4 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

9.1.4.1 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN GENERALES

La valoración del grado de consecución de los objetivos marcados para el módulo de "**Mantenimiento Mecánico**" vendrá determinada en la forma de calificaciones, por los siguientes criterios:

1.- Se considerará que el alumno ha superado o aprobado el módulo **cuando obtenga una calificación global positiva.**

2.- Se considerarán positivas las calificaciones **iguales o superiores a 5.**

3.- Se considerarán negativas y por lo tanto, implicarán la no superación del módulo o la calificación de suspenso, aquellas calificaciones **inferiores a 5**

4.- La calificación global del módulo se realizará aplicando los siguientes los porcentajes que correspondan a cada uno de los ejercicios escritos o prácticos propuestos y que tendrán la misma consideración.

El incumplimiento o de la normativa en Seguridad e Higiene y mantenimiento y limpieza del puesto de trabajo podrá conllevar una calificación negativa de hasta 3 puntos que se aplicará en la práctica que el alumno esté realizando en ese momento.

El diseño de los ejercicios prácticos y sus criterios calificación implican la evaluación de actitudes en el alumno que permite el no tener que realizarlas en un procedimiento o apartado exclusivo.

No se evalúa ni se califica la asistencia ya que al ser un módulo presencial, la no asistencia lleva implícita la dificultad de realizar todas las prácticas exigibles para la superación del mismo.

5.- Para superar el módulo el alumno deberá obtener una calificación mínima de 5 en cada uno de los ejercicios propuestos o según su naturaleza un APTO

6.- Con el fin de que la carga horaria se reparta equitativamente entre las dos evaluaciones, se establecerán fechas límite para la realización de ejercicios escritos o finalización y evaluación de las pruebas prácticas. El alumno será informado a principios de curso de dichas fechas

7.- La **calificación bimestral y final** del módulo se expresará en escala numérica del 1 al 10, sin cifras decimales y se obtendrá aplicando la calificación ponderada del punto 4 y, dentro de los apartados a y b de dicho punto, por la media ponderada de todos los ejercicios y pruebas evaluados

a lo largo de cada bimestre y al finalizar el curso.

8.- Las calificación del módulo se redondeará a la cifra entera inmediatamente superior si, al obtener la media ponderada punto 4, las cifras decimales de dicha media fueran superiores a 0,6 excepto para superar el módulo, en cuyo caso la calificación global del mismo deberá ser de un 5 sin redondeos..

9.1.4.2 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LAS PRUEBAS ESCRITAS Y PRÁCTICAS.

1.- Tanto las pruebas escritas como las pruebas o ejercicios prácticos se calificarán de 0 a 10 con una apreciación de una cifra decimal redondeándose las calificaciones a la cifra decimal superior si en la segunda se obtuviese una calificación superior a 0,06.

2.- También podrán considerarse pruebas prácticas aquellas que, aun realizándose de forma escrita, incluyan, cálculos de taller, preguntas sobre procesos de fabricación y montaje, búsqueda de datos en documentos, técnicos, etc.

3.- Se considerarán positivas las calificaciones iguales o superiores a 5 y negativas las restantes.

4.- La calificación de una **práctica** se efectuará en una ficha de trabajo en la cual siempre figurarán:

- Los objetivos que se pretenden alcanzar con la realización de la práctica.
- Los criterios de evaluación y calificación de la misma.
- Los parámetros o apartados a calificar con expresión de su porcentaje en la calificación final de la práctica.

5.- Podrán existir hasta 4 tipos de ejercicios:

- Ejercicios obligatorios con calificación de Apto/no apto (OA). Serán ejercicios que no tendrán calificación numérica (o ésta tendrá una ponderación baja) pero que por su importancia en la consecución de los resultados de aprendizaje serán de obligatoria realización para acceder a la calificación del resto de los ejercicios.
- Ejercicios obligatorios con calificación numérica positiva (OP). Serán ejercicios de obligatoria realización y cuya calificación mínima deberá ser de un 5 para poder superar el módulo.
- Ejercicios obligatorios (O) Son ejercicios de obligatoria realización para poder obtener una calificación positiva global en el módulo pero cuya calificación particular puede ser inferior a 5 y que harán medida ponderada con el resto de los ejercicios.
- Ejercicios no obligatorios (N.) Serán el resto de los ejercicios propuestos a lo largo del curso y cuya finalidad será el alcanzar la mayor calificación posible. Estos ejercicios pueden convertirse en obligatorios si el profesor lo considera conveniente debido a un desarrollo favorable de la programación o pueden servir también como pruebas de recuperación.

6.- Se podrá realizar también un ejercicio específico en cada evaluación basado en las prácticas finalizadas o explicadas a lo largo de la misma o durante el curso completo. Este ejercicio se realizará sin ayuda del profesor y en él, el alumno deberá demostrar su autonomía a la hora de trabajar y su nivel de aprendizaje real.

Este ejercicio podrá tener un valor ponderado de hasta un 50% en la calificación del apartado de "Prácticas" en cada una de las evaluaciones y podrá utilizarse como ejercicio de recuperación en la 3ª evaluación para aquellos alumnos que por diversas circunstancias no pudiesen terminar las prácticas obligatorias en el período ordinario.

7.- La realización de prácticas cuyo diseño no sea totalmente idéntico al propuesto en las fichas de trabajo, se realizará en **fichas de prácticas alternativas** y supondrán, bien un incremento ponderado en la calificación de las prácticas inicialmente propuestas, o bien, sustituirían a éstas en el proceso de evaluación o en el de recuperación.

8.- La calificación para cada será la media ponderada de todas las prácticas evaluadas debiendo ser dicha media igual o superior a 5 para considerar aprobado este apartado de la calificación.

9.- El alumno, deberá conservar tanto las fichas de trabajo como el material de los ejercicios realizados, para que las prácticas puedan ser evaluadas y calificadas no teniendo derecho a reclamación si no dispusiera de las mismas.

9.2. EVALUACIÓN DE ALUMNOS A LOS QUE NO SE LES HA PODIDO REALIZAR LA EVALUACIÓN CONTINUA

La evaluación continua requiere la asistencia a las clases. La pérdida del 30% de las horas totales del módulo, siendo estas --- **horas** de un total de --- horas, implica la pérdida del derecho a la evaluación continua. Esto supone que las notas y trabajos obtenidos antes de la pérdida de la evaluación continua, no serán tenidos en cuenta en ningún caso.

Por lo tanto, los alumnos que hayan perdido dicho derecho realizarán una prueba global tanto en el apartado de ejercicios escritos como en el de ejercicios prácticos. Dicha prueba será diseñada de tal manera que el alumno que la supere demuestre que se encuentra en condiciones de conseguir los resultados de aprendizaje del módulo.

A tal fin, dicha prueba se basará en todos los contenidos de las pruebas escritas e implicará un ejercicio práctico que incluya al menos el 80% de todas las operaciones incluidas en los resultados de aprendizaje del módulo.

La prueba se realizará durante la última semana del curso pudiendo tener una duración total de entre 5 a 10 horas.

9.3. EVALUACIÓN DE ALUMNOS EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

En marzo se realizará una prueba extraordinaria que incluirá.

1.- En caso de alumno solamente con calificación negativa en ejercicios escritos, los ejercicios con calificación inferior a 4 puntos. El alumno deberá obtener una calificación mínima de 4 puntos en cada ejercicio realizado en la prueba extraordinaria para poder aplicar la media aritmética entre todos los realizados y que esta media sea igual o superior a 5 puntos para considerar su calificación positiva, en caso contrario el alumno no podrá obtener una calificación positiva en el módulo "Mantenimiento Mecánico"

2.- En caso de alumnos con calificación negativa en el apartado de ejercicios prácticos se realizará una prueba práctica global en la que el alumno demuestre que alcanza los Objetivos

generales a), b), c), d), k), l), n), ñ) y o) del Ciclo Formativo. Esta prueba se diseñará en función del tiempo disponible en el horario de exámenes extraordinarios y su contenido se pondrá en conocimiento del alumno al finalizar el periodo ordinario de evaluación. Su calificación será de 0, a 10 puntos debiendo el alumno obtener una puntuación mínima de 5 para que se considere positiva y pueda aprobar el módulo una vez aplicados los porcentajes correspondientes a cada apartado. Los criterios de calificación de dicha prueba figurarán por escrito en el documento que se entregue al alumno.

No obstante el profesor podrá tener en cuenta que los alumnos que no hubieran obtenido una calificación positiva en el apartado de prácticas pero se encontraran en situación de finalizar durante el tiempo estimado para la prueba extraordinaria las prácticas ordinarias necesarias para obtener dicha calificación, puedan realizar las mismas en sustitución de la práctica global.

3.- En caso de alumnos con calificación negativa en ambos apartados deberán realizar tanto los ejercicios del apartado 1 como del apartado 2.

4.- En caso de alumnos con pérdida de evaluación se realizará una prueba similar a la contemplada para dichos alumnos en convocatoria ordinaria.

9.4. PLAN DE RECUPERACIÓN PARA ALUMNOS CON EL MÓDULO PENDIENTE NO SUPERADO

Los alumnos que, una vez finalizado el período de evaluación extraordinaria siguieran sin obtener una calificación positiva en el módulo "Mantenimiento Mecánico" promocionen al curso siguiente dispondrán de una convocatoria ordinaria en el mes de diciembre y otra extraordinaria que coincidirá con la convocatoria extraordinaria para segundo curso.

El programa de recuperación consistirá, o bien informar al alumno del contenido de la prueba práctica que deberán realizar en una fecha concreta o bien en la confección y entrega de procesos de trabajo a través de plataformas virtuales o de forma presencial en unas horas concretas pactadas por el departamento a fin de que el alumno pierda el menor número de clases posible del curso ordinario en el que está matriculado. En ambos casos el contenido de las mismas será similar tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria.

10. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y LA PRÁCTICA DOCENTE

10.1 EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO DE LA UNIDAD DE TRABAJO.

Una vez realizados los ejercicios escritos y las prácticas pertenecientes a una unidad de trabajo reflexionaremos sobre la idoneidad de los mismos para próximos cursos o incluso para el presente si los resultados no han sido enteramente satisfactorios. Para ello, respecto a los ejercicios escritos e intentando siempre la mayor objetividad posible en la corrección de los mismos, llevaremos a cabo las siguientes actuaciones.

1.- Si los alumnos no entienden claramente las cuestiones planteadas en dichos ejercicios o se necesitan explicaciones adicionales mientras se realizan, se modificarán los enunciados a fin de hacerlos más comprensibles.

2.- Si las respuestas dadas por los alumnos son susceptibles de ser variadas pero igualmente validas, preferiremos aquellas preguntas que conlleven respuestas lo más acotadas posible.

3.- En caso que el número de calificaciones no positivas después de varios ejercicios similares sean manifiestamente superiores a las positivas, revisaremos los porcentajes de aciertos necesarios para obtener la calificación mínima de 5.

En cuanto a los ejercicios o pruebas prácticas.

1.- Se revisará su diseño material bien, dependiendo de los medios disponibles a lo largo del curso, si se considera que no ha sido motivador para el alumno o si el número de calificaciones positivas es manifiestamente inferior a las negativas incluso después de haber realizados ejercicios de recuperación.

2.- Se revisará el proceso propuesto para el ejercicio práctico si se considera que ha sido de difícil comprensión o realización manual para la mayoría de los alumnos.

3.- Se modificarán los procesos si, aun siendo adecuados, la propia realización de los mismos nos muestra puntos en los que se puede mejorar. En este caso podemos tener en cuenta las aportaciones de los propios alumnos durante la elaboración de los mismos y a posteriori una vez realizada la práctica.

4.- Se modificarán los criterios de calificación de una práctica concreta si se observa que no hay una relación directa entre los resultados estéticos y funcionales fácilmente perceptibles y dicha calificación.

5.- Se intentará, siempre que sea posible y no afecte a la evaluación objetiva de la práctica, reducir el número de parámetros a evaluar y calificar en la misma, para facilitar el proceso de autoevaluación por parte del alumno y su implicación en el programa de recuperación de las prácticas no evaluadas positivamente.

10.2 EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.

Se acuerda en reunión de la familia profesional de "Instalación y Mantenimiento " revisar las programaciones mensualmente dejando constancia escrita en documentos generados por jefatura de estudios o por el propio departamento, del estado de seguimiento de dichas programaciones en cuanto a, grado de consecución de los objetivos, problemas de agrupamientos, necesidad de recursos materiales, aplicación de la metodología programada, coordinación entre los profesores de los diferentes módulos en relación a contenidos que se puedan considerar concurrentes, etc.

10.3 EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.

Una vez por trimestre los alumnos realizarán encuestas tipo test o de respuesta rápida totalmente anónima en las que muestren su opinión sobre la idoneidad de la metodología empleada por el profesorado en la enseñanza de los contenidos de cada módulo en relación a sus expectativas y podrá instárseles en dichas encuestas a que puedan proponer mejoras para mejorar dicha metodología..

En ningún caso se les pedirá opinión personal sobre el profesorado

11. MEDIDAS PREVISTAS PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA Y DE LA MEJORA DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA

A través de la lectura y análisis de textos relacionados con el módulo, el alumno puede ampliar sus conocimientos (aprendiendo a aprender por sí mismo, principio del aprendizaje constructivista), aclarar dudas planteadas, mejorar el vocabulario relacionado con la materia y mejorar su expresión oral y escrita.

A lo largo del curso se realizará alguna actividad relacionada con la búsqueda de información, análisis de un artículo, etc. Las lecturas versarán sobre artículos de Internet, biografía recomendada, prensa, revistas especializadas, etc.