

PROGRAMACION DIDÁCTICA**PRINCIPIOS DE MANTENIMIENTO
ELECTROMECAÁNICO****Curso 21-22****ÍNDICE:**

- 1 Introducción.
- 2 Objetivos del módulo.
- 3 Capacidades terminales / Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.
- 4 Contenidos, distribución, temporalización y mínimos exigibles.
 - 4.1 Contenidos y contenidos mínimos exigibles.
 - 4.2 Desarrollo temporal de las unidades de trabajo.
- 5 Interrelación entre elementos curriculares.
 - 5.1 Objetivos y competencias transversales.
 - 5.2 Interrelación por unidades didácticas.
- 6 Metodología didáctica de carácter general.
- 7 Proceso de evaluación del alumnado.
 - 7.1 Procedimiento de evaluación.
 - 7.2 Criterios de calificación.
- 8 Mecanismos de seguimiento y valoración que permitan potenciar los resultados positivos y subsanar las deficiencias que pudieran observarse.
- 9 Actividades de orientación y apoyo encaminadas a la superación de los módulos profesionales pendientes.
- 10 Materiales didácticos para uso de los alumnos.
- 11 Plan de contingencia.

Programación, elaborada por:	
Nombre	
Cargo	Profesor del módulo
Fecha	25/10/2021

1.- INTRODUCCION

Denominación del ciclo: Técnico en Elaboración de Productos Alimenticios

Nivel: Grado Medio. 2º curso

Duración del módulo: 105 horas

RD u ORDEN: de 1 de abril de 2011, de la Consejera de Educación, Cultura y Deporte, por la que se establece el currículo del título de Técnico en Elaboración de Productos Alimenticios para la Comunidad Autónoma de Aragón.

2.- OBJETIVOS DEL MÓDULO.

Los **objetivos** generales del ciclo formativo que se alcanzan con este módulo son los siguientes:

- c) Reconocer y manipular los elementos de control de los equipos relacionándolos con las variables del proceso para regularlos y/o programarlos.
- i) Identificar y aplicar técnicas de limpieza y desinfección de los equipos e instalaciones, reconociendo los productos y técnicas aplicadas para garantizar su higiene.
- j) Describir y aplicar técnicas de mantenimiento de equipos, máquinas e instalaciones, justificando sus exigencias para prepararlos y mantenerlos.
- k) Analizar la documentación asociada a los procesos, relacionándola con la actividad productiva y comercial para cumplimentarla.
- n) Identificar los aspectos ambientales asociados a su actividad, reconociendo los procedimientos y operaciones de recogida selectiva de residuos para aplicar la normativa.
- t) Identificar las oportunidades que ofrece la realidad socio-económica de su zona analizando las posibilidades de éxito propias y ajenas para mantener un espíritu emprendedor a lo largo de la vida.

Y las siguientes competencias profesionales:

- b) Regular los equipos y sistemas de producción en función de los requerimientos del proceso productivo.
- h) Preparar y mantener los equipos e instalaciones garantizando el funcionamiento e higiene, en condiciones de calidad, seguridad y eficiencia.
- i) Cumplimentar los registros y partes de incidencia, utilizando los procedimientos de calidad.
- l) Aplicar la normativa de protección ambiental, utilizando eficientemente los recursos y recogiendo los residuos de manera selectiva.
- m) Cumplir las normas establecidas en los planes de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el proceso de elaboración del producto.
- r) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.

3.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA 1. Identifica los elementos mecánicos de equipos, máquinas e instalaciones describiendo la función que realizan y su influencia en el conjunto.

Criterios de evaluación para su consecución:

- a) Se han identificado los mecanismos principales que constituyen los grupos mecánicos de los equipos e instalaciones.
- b) Se ha descrito la función que realizan y las características técnicas básicas de los elementos.
- c) Se han descrito los elementos mecánicos transmisores y transformadores del movimiento, reconociéndose su presencia en los diferentes equipos de proceso.
- d) Se han clasificado los elementos mecánicos en función de la transformación que realizan.
- e) Se han descrito las relaciones funcionales de los elementos y piezas de los grupos.
- f) Se han identificado las propiedades y características de los materiales empleados en los mecanismos.
- g) Se han identificado las partes o puntos críticos de los elementos y piezas donde pueden aparecer desgastes razonando las causas que los originan.
- h) Se han analizado las medidas de prevención y seguridad a tener en cuenta en el funcionamiento de los elementos mecánicos.

RA 2. Reconoce los elementos que intervienen en las instalaciones neumáticas analizando la función que realizan y su influencia en el conjunto de la instalación.

Criterios de evaluación para su consecución:

- a) Se han descrito los usos de la neumática como técnica de aplicación del aire comprimido.
- b) Se han definido las propiedades del aire comprimido.
- c) Se han identificado los circuitos de producción y tratamiento del aire comprimido, describiendo las misiones de sus elementos principales.
- d) Se han identificado las redes de distribución del aire comprimido y sus elementos de protección.
- e) Se han identificado los elementos neumáticos de regulación y control, reconociéndose su presencia en las instalaciones.
- f) Se han descrito los elementos neumáticos de accionamiento o de trabajo, identificándose su presencia en equipos de proceso.
- g) Se han descrito el funcionamiento de esquemas de circuitos neumáticos simples manuales, semiautomáticos y automáticos.
- h) Se han enumerado las anomalías más frecuentes de las instalaciones neumáticas y sus medidas correctoras.

**PRINCIPIOS DE MANTENIMIENTO
ELECTROMECAÁNICO****Curso 21-22**

i) Se ha valorado la utilidad del aire comprimido en la automatización de los procesos del sector.

RA 3. Reconoce los elementos de las instalaciones hidráulicas describiendo la función que realizan.

Criterios de evaluación para su consecución:

- a) Se han descrito los sistemas hidráulicos como medios de producción y transmisión de energía.
- c) Se han enumerado los principios físicos fundamentales de la hidráulica.
- d) Se han enumerado los fluidos hidráulicos y sus propiedades.
- e) Se han relacionado los elementos hidráulicos con su simbología.
- f) Se ha identificado la unidad hidráulica y sus elementos funcionales y de protección.
- g) Se han relacionado los elementos hidráulicos de trabajo con el tipo de mantenimiento que hay que realizar.
- h) Se han descrito el funcionamiento de esquemas de circuitos hidráulicos simples.
- i) Se han valorado las ventajas e inconvenientes del empleo de instalaciones hidráulicas en la automatización de proceso del sector.
- j) Se han citado las anomalías más frecuentes de las instalaciones hidráulicas y sus medidas correctoras.

RA 4. Identifica los elementos de las instalaciones eléctricas describiendo la misión que realizan en el conjunto de la instalación.

Criterios de evaluación para su consecución:

- a) Se han descrito la estructura básica de las instalaciones eléctricas de interior.
- b) Se han reconocido los elementos de protección, maniobra y conexión de los circuitos eléctricos.
- c) Se han relacionado el funcionamiento de instalaciones eléctricas aplicadas a los equipos industriales con su esquema unifilar.
- d) Se ha relacionado los elementos de protección y maniobra con el correcto funcionamiento y protección de las instalaciones eléctricas aplicadas a los equipos del sector
- e) Se han calculado magnitudes eléctricas (tensión, intensidad, potencia y caída de tensión, entre otros) en instalaciones básicas aplicadas del sector.
- f) Se ha verificado la aplicación de las instrucciones técnicas del REBT en las instalaciones eléctricas aplicadas del sector.
- g) Se han reconocido los elementos eléctricos de control y maniobra y su función.

PROGRAMACION DIDÁCTICA**PRINCIPIOS DE MANTENIMIENTO
ELECTROMECAÁNICO****Curso 21-22**

- h) Se han relacionado las características eléctricas de los dispositivos de protección con las líneas y receptores eléctricos que deben proteger.
- i) Se han descrito las condiciones de seguridad y prevención que se deben aplicar en la manipulación de los distintos componentes eléctricos/electrónicos.

5. Identifica las máquinas eléctricas y los elementos constructivos que intervienen en el acoplamiento de los equipos industriales del sector describiendo su funcionamiento y aplicaciones

Criterios de evaluación para su consecución:

- a) Se han identificado las máquinas eléctricas utilizadas en los equipos e instalaciones del sector.
- b) Se han clasificado las máquinas eléctricas por su tipología y función.
- c) Se ha descrito el funcionamiento, así como las características de las máquinas eléctricas y su aplicación en el sector.
- d) Se ha relacionado la información de la placa de características con las magnitudes eléctricas y mecánicas de la instalación.
- e) Se ha representado el esquema de conexionado (arranque e inversión de giro) de las máquinas eléctricas y sus protecciones mediante su simbología.
- f) Se ha relacionado el consumo de las máquinas con su régimen de funcionamiento de vacío y carga y sus protecciones eléctricas.
- g) Se ha verificado la aplicación de las instrucciones técnicas del REBT en las instalaciones de alimentación de las máquinas eléctricas.
- h) Se han identificado los sistemas de acoplamiento de las máquinas eléctricas a los equipos industriales del sector.
- i) Se han relacionado los sistemas de sujeción de las máquinas eléctricas al equipo (tipo de movimiento, potencia de transmisión, ruido, vibraciones, entre otros).
- j) Se han descrito las condiciones de seguridad y prevención que se deben aplicar en la manipulación de los circuitos y máquinas eléctricas en funcionamiento.

6. Aplica el mantenimiento de primer nivel relacionando los procedimientos utilizados con los equipos e instalaciones implicados.

Criterios de evaluación para su consecución:

- a) Se han descrito los procedimientos de cada una de las operaciones de mantenimiento de primer nivel (básico) que deben ser realizadas sobre los equipos.
- b) Se han identificado los elementos sobre los que se deben realizar las operaciones de mantenimiento preventivo/correctivo de primer nivel.
- c) Se han indicado las averías más frecuentes que se producen en los equipos e instalaciones.

PROGRAMACION DIDÁCTICA

PRINCIPIOS DE MANTENIMIENTO ELECTROMECAÁNICO

Curso 21-22

- d) Se han identificado los equipos y herramientas necesarias para realizar las labores de mantenimiento de primer nivel.
- e) Se han determinado las condiciones requeridas del área de trabajo para intervenciones de mantenimiento.
- f) Se han puesto en marcha o invertido el sentido de giro de motores eléctricos midiendo las magnitudes fundamentales durante el procesos.
- g) Se han aplicado técnicas de mantenimiento o sustitución de elementos básicos en los equipos e instalaciones.
- h) Se han registrado en el soporte adecuado las operaciones de mantenimiento realizadas.
- i) Se han descrito las operaciones de limpieza, engrase y comprobación del estado de la instalación y equipos en el mantenimiento de primer nivel.
- j) Se ha analizado la normativa vigente sobre prevención y seguridad relativas al mantenimiento de equipos e instalaciones.

4.- CONTENIDOS, DISTRIBUCIÓN, TEMPORALIZACIÓN Y MÍNIMOS EXIGIBLES.

4.1.- CONTENIDOS Y CONTENIDOS MÍNIMOS EXIGIBLES.

Los bloques descritos se corresponden con las unidades formativas del currículo aragonés del ciclo.

Bloque 1.- Mantenimiento básico de la industria del sector. (UF0116_13) 40 horas

Contenidos vinculados con la caracterización de las acciones de mantenimiento y verificación:

Unidad 1.- Tipos de mantenimiento. Magnitudes y medidas

- **Funciones y objetivos del mantenimiento.** Responsabilidades.
- **Tipos de mantenimiento.**
- **Mantenimiento de primer nivel. Concepto**
- Concepto de metrología.
- **Metrología dimensional: mediciones directas e indirectas.**
- **Unidades de medida de las magnitudes. Sistemas de medidas** (Sistema Internacional)

Unidad 2.- Elementos mecánicos de los equipos, maquinas e instalaciones

- **Identificación de elementos mecánicos.**
- **Corrosión de los metales.** Tipos de corrosión. Protecciones.
- **Oxidación.** Forma de combatirla y ánodos de protección.
- Nomenclatura y siglas de comercialización de elementos mecánicos
- Cinemática y dinámica de las máquinas.
- **Elementos mecánicos transmisores del movimiento: descripción, funcionamiento, simbología, mantenimiento de primer nivel.**

PROGRAMACION DIDÁCTICA**PRINCIPIOS DE MANTENIMIENTO
ELECTROMECAÁNICO****Curso 21-22**

- **Elementos mecánicos transformadores del movimiento: descripción, funcionamiento, simbología.**
- **Elementos mecánicos de unión: descripción, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel.** Uniones fijas y desmontables. Estudio de los pares de apriete según normas europeas (CETA).
- **Elementos mecánicos auxiliares: descripción, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel.**
- **Normas de prevención y seguridad en el manejo de elementos mecánicos.**
- Valoración del desgaste de los elementos mecánicos: lubricación y mantenimiento preventivo. Tipos de Desgaste: adhesivo, abrasivo, erosivo, corrosivo y fatiga superficial.
- Técnicas de lubricación: lubricación por niebla. Límite, elastohidrodinámica. Utilidad.
- Tipos de lubricantes.

Unidad 3.- Aplicación de técnicas de mantenimiento de primer nivel en elementos mecánicos y cinemáticos de las máquinas

- **Operaciones de mantenimiento preventivo y de primer nivel:**
 - Limpieza de filtros, cambio de discos ciegos, apretado de cierres, acondicionamiento de balsas, limpieza de mecheros, engrases, purgas, revisiones reglamentarias.
 - Lubricación de elementos según distintas técnicas dependiendo de la situación
 - Protección frente a oxidaciones y corrosiones
- **Operaciones de mantenimiento correctivo y de primer nivel** (sustitución de elementos).
- Normativa sobre instalaciones eléctricas (REBT) y de prevención de riesgos laborales.

Bloque 2.- Hidroneumática para la industria del sector. (UF0116_23) 30 horas

Unidad 4.- Elementos de las instalaciones hidráulicas:

- Instalaciones de baja, media y alta presión.
- **Unidad hidráulica: fundamentos, elementos, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel y medidas de seguridad.**
- **Elementos hidráulicos de distribución y regulación: descripción, funcionamiento, simbología bajo normas europeas (CETOP), mantenimiento y medidas de seguridad.**
- **Elementos hidráulicos de trabajo: descripción, funcionamiento, simbología y mantenimiento.**
- Sistemas electrohidráulicos, lógica cableada.
- **Lectura de esquemas de circuitos hidráulicos.**
- Impacto ambiental de las instalaciones hidráulicas.

Unidad 5.- Elementos de las instalaciones neumáticas:

PROGRAMACION DIDÁCTICA

PRINCIPIOS DE MANTENIMIENTO ELECTROMECAÁNICO

Curso 21-22

- Circuitos de producción y tratamiento del aire comprimido; descripción, elementos, funcionamiento, simbología bajo normas europeas (CETOP), mantenimiento y medidas de seguridad.
- Redes de distribución del aire comprimido: características y materiales constructivos.
- **Elementos neumáticos de regulación y control: descripción, funcionamiento, simbología, mantenimiento y medidas de seguridad.**
- **Elementos neumáticos de accionamiento o actuadores: descripción, funcionamiento, simbología, mantenimiento y medidas de seguridad.**
- **Lectura de los esquemas de circuitos neumáticos manuales, semiautomáticos y automáticos.**
- Uso eficiente del aire comprimido en los procesos del sector.

Bloque 3.- Electricidad para la industria del sector. (UF0116_33) 30 horas

Unidad 6.- Elementos de las instalaciones eléctricas:

- Sistema eléctrico. Corriente trifásica y monofásica.
- **Magnitudes eléctricas fundamentales: definición, unidades.**
- **Relaciones fundamentales. Cálculo de magnitudes básicas de las instalaciones.**
- Elementos de control y maniobra de circuitos eléctricos: descripción, simbología y funcionamiento.
- Elementos de protección de circuitos eléctricos: descripción, simbología y funcionamiento.
- Normativa sobre instalaciones eléctricas (REBT) y de prevención de riesgos laborales.

Unidad 7.- Máquinas eléctricas y electrónicas y su acoplamiento en equipos industriales:

- **Máquinas eléctricas estáticas y rotativas. Tipología y características.**
- **Clasificación de las máquinas eléctricas: generadores, transformadores y motores, motores lineales.**
- Partes constructivas. Funcionamiento.
- Placa de características. Cálculo de magnitudes de la instalación de alimentación y arranque de las máquinas.
- Acoplamientos y sujeciones de las máquinas a sus equipos industriales.
- Normativa sobre instalaciones eléctricas (REBT) y de prevención de riesgos laborales.

Los contenidos mínimos exigibles para una evaluación positiva en el módulo se han indicado en negrita.

PROGRAMACION DIDÁCTICA

PRINCIPIOS DE MANTENIMIENTO ELECTROMECAÁNICO

Curso 21-22

Relación de unidades de trabajo a impartir y los contenidos comprendidos en cada una de ellas

4.2.- DESARROLLO TEMPORAL DE LAS UNIDADES DE TRABAJO.

Unidades de trabajo programadas:

	Unidad	Título	Horas programadas
1ª Evaluación	0	Presentación, Introducción al módulo y Evaluación Inicial	2
	1	Tipos de mantenimiento, magnitudes y medidas	18
	2	Elementos mecánicos de los equipos, maquinas e instalaciones	12
	3	Aplicación de técnicas de mantenimiento de primer nivel	12
		Trabajos y Prácticas	4
		Pruebas escritas	1
		Total 1ª Evaluación:	49
2ª Evaluación	5	Elementos de las instalaciones neumáticas	9
	6	Elementos de las instalaciones hidráulicas	9
	7	Elementos de las instalaciones eléctricas	9
	8	Máquinas eléctricas y su acoplamiento en equipos industriales	15
		Trabajos y Prácticas	7
		Pruebas escritas	2
		Total 2ª Evaluación:	51

PROGRAMACION DIDÁCTICA**PRINCIPIOS DE MANTENIMIENTO
ELECTROMECÁNICO****Curso 21-22**

	Horas fuera de evaluaciones (Repasos y Convocatorias oficiales)	5
	Total curso:	105

5.- INTERRELACIÓN ENTRE ELEMENTOS CURRICULARES.**5.1 OBJETIVOS Y COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Objetivos y Competencias transversales a todas las Unidades Didácticas:

Objetivo:

- c) Reconocer y manipular los elementos de control de los equipos relacionándolos con las variables del proceso para regularlos y/o programarlos.
- i) Identificar y aplicar técnicas de limpieza y desinfección de los equipos e instalaciones, reconociendo los productos y técnicas aplicadas para garantizar su higiene.
- j) Describir y aplicar técnicas de mantenimiento de equipos, máquinas e instalaciones, justificando sus exigencias para prepararlos y mantenerlos.
- k) Analizar la documentación asociada a los procesos, relacionándola con la actividad productiva y comercial para cumplimentarla.
- n) Identificar los aspectos ambientales asociados a su actividad, reconociendo los procedimientos
- t) Identificar las oportunidades que ofrece la realidad socio-económica de su zona analizando las posibilidades de éxito propias y ajenas para mantener un espíritu emprendedor a lo largo de la vida.

Competencia

- b) Regular los equipos y sistemas de producción en función de los requerimientos del proceso productivo.
- h) Preparar y mantener los equipos e instalaciones garantizando el funcionamiento e higiene, en condiciones de calidad, seguridad y eficiencia.
- i) Cumplimentar los registros y partes de incidencia, utilizando los procedimientos de calidad.
- l) Aplicar la normativa de protección ambiental, utilizando eficientemente los recursos y recogiendo los residuos de manera selectiva.

PRINCIPIOS DE MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO

Curso 21-22

- m) Cumplir las normas establecidas en los planes de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el proceso de elaboración del producto.
- r) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.

5.2 INTERRELACIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS

U.D.1 Tipos de mantenimiento. Magnitudes y medidas				
Objetivo:				
Competencia profesional				
UF0116_13 Mantenimiento básico en la industria del sector				
Resultado de aprendizaje	Criterio de evaluación	Concreción del criterio de evaluación	CONTENIDOS	Instrumentos de evaluación
RA nº6.- Aplica el mantenimiento de primer nivel relacionando los procedimientos utilizados con los equipos e instalaciones implicados.	<p>a) Se han descrito los procedimientos de cada una de las operaciones de mantenimiento de primer nivel (básico) que deben ser realizadas sobre los equipos.</p> <p>b) Se han identificado los elementos sobre los que se deben realizar las operaciones de mantenimiento preventivo/correctivo de primer nivel.</p> <p>c) Se han indicado las averías más frecuentes que se producen en los equipos e instalaciones.</p>		<p>TEORIA</p> <p>Funciones y objetivos del mantenimiento. Responsabilidades.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de mantenimiento. • Mantenimiento de primer nivel. <p>Concepto</p> <p>Concepto de metrología.</p> <p>Metrología dimensional: mediciones directas e indirectas</p> <p>Unidades de medida de las magnitudes. Sistemas de medidas (Sistema Internacional)</p>	<p>a) Prueba escrita</p> <p>b) Prueba práctica</p>

PROGRAMACION DIDÁCTICA

PRINCIPIOS DE MANTENIMIENTO
ELECTROMECÁNICO

Curso 21-22

	<p>d) Se han identificado los equipos y herramientas necesarias para realizar las labores de mantenimiento de primer nivel.</p> <p>e) Se han determinado las condiciones requeridas del área de trabajo para intervenciones de mantenimiento.</p> <p>f) Se han puesto en marcha o invertido el sentido de giro de motores eléctricos midiendo las magnitudes fundamentales durante el procesos.</p> <p>g) Se han aplicado técnicas de mantenimiento o sustitución de elementos básicos en los equipos e instalaciones.</p> <p>h) Se han registrado en el soporte adecuado las operaciones de mantenimiento realizadas.</p> <p>i) Se han descrito las operaciones de limpieza, engrase y comprobación del estado de la instalación y equipos en el mantenimiento de primer nivel.</p>		EJERCICIOS / PRÁCTICAS Supuestos prácticos relacionados con la unidad Elaboración de plan de mantenimiento de maquinaria planta piloto	
--	--	--	---	--

	j) Se ha analizado la normativa vigente sobre prevención y seguridad relativas al mantenimiento de equipos e instalaciones.			
--	---	--	--	--

U.D.2 Elementos mecánicos de los equipos, maquinas e instalaciones

Objetivo:

Competencia profesional

UF0116_13 Mantenimiento básico en la industria del sector

<i>Resultado de aprendizaje</i>	<i>Criterio de evaluación</i>	<i>Concreción del criterio de evaluación</i>	<i>CONTENIDOS</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>
<p>RA nº1 Identifica los elementos mecánicos de equipos, máquinas e instalaciones describiendo la función que realizan y su influencia en el conjunto.</p>	<p>1a) Se han identificado los mecanismos principales que constituyen los grupos mecánicos de los equipos e instalaciones. 1b) Se ha descrito la función que realizan y las características técnicas básicas de los elementos. 1c) Se han descrito los elementos mecánicos transmisores y transformadores del movimiento, reconociéndose su presencia en los diferentes equipos de proceso.</p>		<p>TEORIA Identificación de elementos mecánicos. Corrosión de los metales. Tipos de corrosión. Protecciones. Oxidación. Forma de combatirla y ánodos de protección. Nomenclatura y siglas de comercialización de elementos mecánicos Cinemática y dinámica de las máquinas.</p>	<p>a) Prueba escrita b) Prueba práctica</p>

PRINCIPIOS DE MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO

Curso 21-22

<p>RA nº6.- Aplica el mantenimiento de primer nivel relacionando</p>	<p>1d) Se han clasificado los elementos mecánicos en función de la transformación que realizan. 1e) Se han descrito las relaciones funcionales de los elementos y piezas de los grupos. 1f) Se han identificado las propiedades y características de los materiales empleados en los mecanismos. 1g) Se han identificado las partes o puntos críticos de los elementos y piezas donde pueden aparecer desgastes razonando las causas que los originan. 1h) Se han analizado las medidas de prevención y seguridad a tener en cuenta en el funcionamiento de los elementos mecánicos</p> <p>6a) Se han descrito los procedimientos de cada una de las operaciones de mantenimiento de primer nivel (básico) que deben ser realizadas sobre los equipos.</p>		<p>Elementos mecánicos transmisores del movimiento: descripción, funcionamiento, simbología, mantenimiento de primer nivel.</p> <p>Elementos mecánicos transformadores del movimiento: descripción, funcionamiento, simbología.</p> <p>Elementos mecánicos de unión: descripción, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel. Uniones fijas y desmontables. Estudio de los pares de apriete según normas europeas (CETA).</p> <p>Elementos mecánicos auxiliares: descripción, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel.</p> <p>Normas de prevención y seguridad en el manejo de elementos mecánicos. Valoración del desgaste de los elementos mecánicos: lubricación y mantenimiento preventivo. Tipos de Desgaste: adhesivo, abrasivo, erosivo, corrosivo y fatiga superficial. Técnicas de lubricación: lubricación por niebla. Límite, elastohidrodinámica. Utilidad.</p>	
---	--	--	--	--

PROGRAMACION DIDÁCTICA

PRINCIPIOS DE MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO

Curso 21-22

<p>los procedimientos utilizados con los equipos e instalaciones implicados.</p>	<p>6b) Se han identificado los elementos sobre los que se deben realizar las operaciones de mantenimiento preventivo/correctivo de primer nivel.</p> <p>6c) Se han indicado las averías más frecuentes que se producen en los equipos e instalaciones.</p> <p>6d) Se han identificado los equipos y herramientas necesarias para realizar las labores de mantenimiento de primer nivel.</p> <p>6e) Se han determinado las condiciones requeridas del área de trabajo para intervenciones de mantenimiento.</p> <p>6f) Se han puesto en marcha o invertido el sentido de giro de motores eléctricos midiendo las magnitudes fundamentales durante el procesos.</p> <p>6g) Se han aplicado técnicas de mantenimiento o sustitución de elementos básicos en los equipos e instalaciones.</p>		<p>Tipos de lubricantes.</p> <p>EJERCICIOS / PRÁCTICAS</p> <p>Supuestos prácticos relacionados con la unidad</p> <p>Elaboración de plan de mantenimiento de maquinaria planta piloto</p>	
---	---	--	---	--

PROGRAMACION DIDÁCTICA

PRINCIPIOS DE MANTENIMIENTO
ELECTROMECAÁNICO

Curso 21-22

	<p>6h) Se han registrado en el soporte adecuado las operaciones de mantenimiento realizadas.</p> <p>6i) Se han descrito las operaciones de limpieza, engrase y comprobación del estado de la instalación y equipos en el mantenimiento de primer nivel.</p> <p>6j) Se ha analizado la normativa vigente sobre prevención y seguridad relativas al mantenimiento de equipos e instalaciones.</p>			
--	---	--	--	--

U.D.3 Aplicación de técnicas de mantenimiento de primer nivel en elementos mecánicos y cinemáticos de las máquinas				
Objetivo: Competencia profesional UF0116_13 Mantenimiento básico en la industria del sector				
Resultado de aprendizaje	Criterio de evaluación	Concreción del criterio de evaluación	CONTENIDOS	Instrumentos de evaluación
RA nº1.- Reconoce los elementos que intervienen en las instalaciones neumáticas analizando la función que realizan y su influencia en el conjunto de la instalación.	1a) Se han descrito los usos de la neumática como técnica de aplicación del aire comprimido. 1b) Se han definido las propiedades del aire comprimido. 1c) Se han identificado los circuitos de producción y tratamiento del aire comprimido, describiendo las misiones de sus elementos principales. 1d) Se han identificado las redes de distribución del aire comprimido y sus elementos de protección. 1e) Se han identificado los elementos neumáticos de regulación y control, reconociéndose su presencia en las instalaciones. 1f) Se han descrito los elementos neumáticos de accionamiento o de trabajo, identificándose su		TEORIA Operaciones de mantenimiento preventivo y de primer nivel: <ul style="list-style-type: none"> • Limpieza de filtros, cambio de discos ciegos, apretado de cierres, acondicionamiento de balsas, limpieza de mecheros, engrases, purgas, revisiones reglamentarias. • Lubricación de elementos según distintas técnicas dependiendo de la situación • Protección frente a oxidaciones y corrosiones Operaciones de mantenimiento correctivo y de primer nivel (sustitución de elementos). Normativa sobre instalaciones eléctricas (REBT) y de prevención de riesgos laborales.	a) Prueba escrita b) Prueba práctica

PRINCIPIOS DE MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO

Curso 21-22

<p>RA nº6.- Aplica el mantenimiento de primer nivel relacionando los procedimientos utilizados con los equipos e instalaciones implicados.</p>	<p>presencia en equipos de proceso. 1g) Se han descrito el funcionamiento de esquemas de circuitos neumáticos simples manuales, semiautomáticos y automáticos. 1h) Se han enumerado las anomalías más frecuentes de las instalaciones neumáticas y sus medidas correctoras</p> <p>6a) Se han descrito los procedimientos de cada una de las operaciones de mantenimiento de primer nivel (básico) que deben ser realizadas sobre los equipos. 6b) Se han identificado los elementos sobre los que se deben realizar las operaciones de mantenimiento preventivo/correctivo de primer nivel. 6c) Se han indicado las averías más frecuentes que se producen en los equipos e instalaciones. 6d) Se han identificado los equipos y herramientas necesarias para realizar las</p>		<p>EJERCICIOS / PRÁCTICAS Supuestos prácticos relacionados con la unidad Elaboración de plan de mantenimiento de maquinaria planta piloto</p>	
---	---	--	--	--

PROGRAMACION DIDÁCTICA

PRINCIPIOS DE MANTENIMIENTO
ELECTROMECÁNICO

Curso 21-22

	<p>labores de mantenimiento de primer nivel.</p> <p>6e) Se han determinado las condiciones requeridas del área de trabajo para intervenciones de mantenimiento.</p> <p>6f) Se han puesto en marcha o invertido el sentido de giro de motores eléctricos midiendo las magnitudes fundamentales durante el procesos.</p> <p>6g) Se han aplicado técnicas de mantenimiento o sustitución de elementos básicos en los equipos e instalaciones.</p> <p>6h) Se han registrado en el soporte adecuado las operaciones de mantenimiento realizadas.</p> <p>6i) Se han descrito las operaciones de limpieza, engrase y comprobación del estado de la instalación y equipos en el mantenimiento de primer nivel.</p> <p>6j) Se ha analizado la normativa vigente sobre prevención y seguridad relativas al mantenimiento de equipos e instalaciones.</p>			
--	--	--	--	--

PROGRAMACION DIDÁCTICA

PRINCIPIOS DE MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO

Curso 21-22

U.D.4 Los elementos de las instalaciones hidráulicas

Objetivo: .
Competencia profesional:
UF0116_23 F Hidroneumática para la industria del sector

<i>Resultado de aprendizaje</i>	<i>Criterio de evaluación</i>	<i>Concreción del criterio de evaluación</i>	<i>CONTENIDOS</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>
<p>RA nº3.- Reconoce los elementos de las instalaciones hidráulicas describiendo la función que realizan.</p>	<p>a) Se han descrito los sistemas hidráulicos como medios de producción y transmisión de energía. c) Se han enumerado los principios físicos fundamentales de la hidráulica. d) Se han enumerado los fluidos hidráulicos y sus propiedades. e) Se han relacionado los elementos hidráulicos con su simbología. f) Se ha identificado la unidad hidráulica y sus elementos funcionales y de protección. g) Se han relacionado los elementos hidráulicos de trabajo con el tipo de mantenimiento que hay que realizar. h) Se han descrito el funcionamiento de esquemas de circuitos hidráulicos simples.</p>		<p>TEORIA Instalaciones de baja, media y alta presión. Unidad hidráulica: fundamentos, elementos, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel y medidas de seguridad. Elementos hidráulicos de distribución y regulación: descripción, funcionamiento, simbología bajo normas europeas (CETOP), mantenimiento y medidas de seguridad. Elementos hidráulicos de trabajo: descripción, funcionamiento, simbología y mantenimiento. Sistemas electrohidráulicos, lógica cableada. Lectura de esquemas de circuitos hidráulicos.</p>	<p>a) Prueba escrita b) Prueba práctica</p>

PROGRAMACION DIDÁCTICA

PRINCIPIOS DE MANTENIMIENTO
ELECTROMECÁNICO

Curso 21-22

	<p>i) Se han valorado las ventajas e inconvenientes del empleo de instalaciones hidráulicas en la automatización de proceso del sector.</p>		<p>Impacto ambiental de las instalaciones hidráulicas.</p> <p>EJERCICIOS / PRÁCTICAS</p> <p>Supuestos prácticos relacionados con la unidad</p> <p>Elaboración de plan de mantenimiento de maquinaria planta piloto</p>	
--	---	--	---	--

U.D.5 Elementos de las instalaciones Neumáticas				
Objetivo: Competencia profesional: UF0116_23 Hidroneumática para la industria del sector				
Resultado de aprendizaje	Criterio de evaluación	Concreción del criterio de evaluación	CONTENIDOS	Instrumentos de evaluación
RA nº2.- Reconoce los elementos que intervienen en las instalaciones neumáticas analizando la función que realizan y su influencia en el conjunto de la instalación.	a) Se han descrito los usos de la neumática como técnica de aplicación del aire comprimido. b) Se han definido las propiedades del aire comprimido. c) Se han identificado los circuitos de producción y tratamiento del aire comprimido, describiendo las misiones de sus elementos principales. d) Se han identificado las redes de distribución del aire comprimido y sus elementos de protección. e) Se han identificado los elementos neumáticos de regulación y control, reconociéndose su presencia en las instalaciones. f) Se han descrito los elementos neumáticos de accionamiento o de trabajo, identificándose su presencia en equipos de proceso.		TEORIA Reconocimiento de elementos de las instalaciones neumáticas: <ul style="list-style-type: none"> • Circuitos de producción y tratamiento del aire comprimido; descripción, elementos, funcionamiento, simbología bajo normas europeas (CETOP), mantenimiento y medidas de seguridad. • Redes de distribución del aire comprimido: características y materiales constructivos. • Elementos neumáticos de regulación y control: descripción, funcionamiento, simbología, mantenimiento y medidas de seguridad. • Elementos neumáticos de accionamiento o actuadores: descripción, funcionamiento, simbología, mantenimiento y medidas de seguridad. 	a) Prueba escrita b) Prueba práctica

PROGRAMACION DIDÁCTICA

PRINCIPIOS DE MANTENIMIENTO
ELECTROMECAÁNICO

Curso 21-22

	<p>g) Se han descrito el funcionamiento de esquemas de circuitos neumáticos simples manuales, semiautomáticos y automáticos.</p> <p>h) Se han enumerado las anomalías más frecuentes de las instalaciones neumáticas y sus medidas correctoras.</p>		<ul style="list-style-type: none">• Lectura de los esquemas de circuitos neumáticos manuales, semiautomáticos y automáticos.• Uso eficiente del aire comprimido en los procesos del sector. <p>EJERCICIOS / PRÁCTICAS</p> <p>Supuestos prácticos relacionados con la unidad</p> <p>Elaboración de plan de mantenimiento de maquinaria planta piloto</p>	
--	---	--	--	--

PRINCIPIOS DE MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO

Curso 21-22

U.D.6 Elementos de las instalaciones eléctricas				
Objetivo: Competencia profesional: UF0116_33 Electricidad para la industria del sector				
Resultado de aprendizaje	Criterio de evaluación	Concreción del criterio de evaluación	CONTENIDOS	Instrumentos de evaluación
RA nº4.- Identifica las máquinas eléctricas y los elementos constructivos que intervienen en el acoplamiento de los equipos industriales del sector describiendo su funcionamiento y aplicaciones	a) Se han descrito la estructura básica de las instalaciones eléctricas de interior. b) Se han reconocido los elementos de protección, maniobra y conexión de los circuitos eléctricos. c) Se han relacionado el funcionamiento de instalaciones eléctricas aplicadas a los equipos industriales con su esquema unifilar. d) Se ha relacionado los elementos de protección y maniobra con el correcto funcionamiento y protección de las instalaciones eléctricas aplicadas a los equipos del sector e) Se han calculado magnitudes eléctricas (tensión, intensidad, potencia y caída de tensión, entre otros) en instalaciones básicas aplicadas del sector.		TEORIA Identificación de elementos de las instalaciones eléctricas: <ul style="list-style-type: none"> • Sistema eléctrico. Corriente trifásica y monofásica. • Magnitudes eléctricas fundamentales: definición, unidades. • Relaciones fundamentales. Cálculo de magnitudes básicas de las instalaciones. • Elementos de control y maniobra de circuitos eléctricos: descripción, simbología y funcionamiento. • Elementos de protección de circuitos eléctricos: descripción, simbología y funcionamiento. • Normativa sobre instalaciones eléctricas (REBT) y de prevención de riesgos laborales. 	a) Prueba escrita b) Prueba práctica

PROGRAMACION DIDÁCTICA

PRINCIPIOS DE MANTENIMIENTO
ELECTROMECAÁNICO

Curso 21-22

	<p>f) Se ha verificado la aplicación de las instrucciones técnicas del REBT en las instalaciones eléctricas aplicadas del sector.</p> <p>g) Se han reconocido los elementos eléctricos de control y maniobra y su función.</p> <p>h) Se han relacionado las características eléctricas de los dispositivos de protección con las líneas y receptores eléctricos que deben proteger.</p> <p>i) Se han descrito las condiciones de seguridad y prevención que se deben aplicar en la manipulación de los distintos componentes eléctricos/electrónicos.</p>		<p>EJERCICIOS / PRÁCTICAS</p> <p>Supuestos prácticos relacionados con la unidad</p> <p>Elaboración de plan de mantenimiento de maquinaria planta piloto</p>	
--	---	--	--	--

PROGRAMACION DIDÁCTICA

PRINCIPIOS DE MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO

Curso 21-22

U.D.7 Máquinas eléctricas y electrónicas y su acoplamiento en equipos industriales				
Objetivo: Competencia profesional: UF0116_33 Electricidad para la industria del sector				
<i>Resultado de aprendizaje</i>	<i>Criterio de evaluación</i>	<i>Concreción del criterio de evaluación</i>	<i>CONTENIDOS</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>
RA nº5.- Identifica las máquinas eléctricas y los elementos constructivos que intervienen en el acoplamiento de los equipos industriales del sector describiendo su funcionamiento y aplicaciones	a) Se han identificado las máquinas eléctricas utilizadas en los equipos e instalaciones del sector. b) Se han clasificado las máquinas eléctricas por su tipología y función. c) Se ha descrito el funcionamiento así como las características de las máquinas eléctricas y su aplicación en el sector. d) Se ha relacionado la información de la placa de características con las magnitudes eléctricas y mecánicas de la instalación. e) Se ha representado el esquema de conexionado (arranque e inversión de giro) de las máquinas eléctricas		TEORIA Identificación de máquinas eléctricas y su acoplamiento en equipos industriales: <ul style="list-style-type: none"> • Máquinas eléctricas estáticas y rotativas. Tipología y características. • Clasificación de las máquinas eléctricas: generadores, transformadores y motores, motores lineales. • Partes constructivas. Funcionamiento. • Placa de características. Calculo de magnitudes de la instalación de alimentación y arranque de las máquinas. • Acoplamientos y sujeciones de las máquinas a sus equipos industriales. • Normativa sobre instalaciones eléctricas (REBT) y de prevención de riesgos laborales 	a) Prueba escrita b) Prueba práctica

PROGRAMACION DIDÁCTICA

PRINCIPIOS DE MANTENIMIENTO
ELECTROMECÁNICO

Curso 21-22

	<p>y sus protecciones mediante su simbología.</p> <p>f) Se ha relacionado el consumo de las máquinas con su régimen de funcionamiento de vacío y carga y sus protecciones eléctricas.</p> <p>g) Se ha verificado la aplicación de las instrucciones técnicas del REBT en las instalaciones de alimentación de las máquinas eléctrica.</p> <p>h) Se han identificado los sistemas de acoplamiento de las máquinas eléctricas a los equipos industriales del sector.</p> <p>i) Se han relacionado los sistemas de sujeción de las máquinas eléctricas al equipo (tipo de movimiento, potencia de transmisión, ruido, vibraciones, entre otros).</p> <p>j) Se han descrito las condiciones de seguridad y prevención que se deben aplicar en la manipulación de los</p>		<p>EJERCICIOS / PRÁCTICAS</p> <p>Supuestos prácticos relacionados con la unidad</p> <p>Elaboración de plan de mantenimiento de maquinaria planta piloto</p>	
--	--	--	--	--

PROGRAMACION DIDÁCTICA**PRINCIPIOS DE MANTENIMIENTO
ELECTROMECAÁNICO****Curso 21-22**

	circuits and electrical machines in operation.			
--	--	--	--	--

6.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA DE CARÁCTER GENERAL.

La metodología didáctica de la formación profesional específica promoverá la integración de los contenidos científicos, tecnológicos y organizativos, proporcionando una visión global y coordinada de los procesos productivos en los que debe intervenir el profesional correspondiente. Asimismo, favorecerá en el alumnado la capacidad de aprender por sí mismo y para trabajar en equipo.

La metodología didáctica de la formación profesional específica promoverá la integración de los contenidos científicos, tecnológicos y organizativos, proporcionando una visión global y coordinada de los procesos productivos en los que debe intervenir un profesional. Asimismo, se favorecerá en el alumnado la capacidad de aprender por sí mismo y para trabajar en equipo. Este curso se introducirá metodología de aprendizaje por retos, para lo cual se fomentará la cooperación con otros módulos que conforman el curso.

Las clases se desarrollarán a partir de las explicaciones del profesor, las cuales estarán apoyadas con presentaciones proyectadas en clase para favorecer el aprendizaje de los alumnos.

En estas proyecciones se incluirán imágenes sobre equipos utilizados en la Industria Alimentaria, así como todos aquellos aspectos que sirvan para que el alumno/a adquiera las capacidades terminales descritas para este módulo.

Los contenidos teóricos serán desarrollados en modalidad presencial en clases teóricas y prácticas. Los alumnos elaborarán trabajos que pueden ser de diferente naturaleza a partir de los contenidos trabajados, estos instrumentos junto con las pruebas escritas serán utilizados como instrumentos de evaluación.

Las explicaciones generales del profesor y actividades de introducción al tema se realizan en el aula, de forma generalizada para todo el grupo. De esta misma forma se hacen las propuestas de proyectos, trabajos monográficos y actividades prácticas en el aula-taller; con la pertinente aclaración de dudas y valoración de la información disponible en el momento.

Si durante la realización de las prácticas es necesario el uso de alguna máquina específica, anteriormente se instruirá al alumnado sobre cuestiones relativas sobre seguridad y riesgos laborales de interés. Para que quede constancia se controlará que alumnado ha estado presente.

7.- PROCESO DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO.

7.1 PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación pretenderá valorar la consecución de los objetivos generales del ciclo y los objetivos de módulo. En la evaluación de los contenidos del ciclo se tendrá en cuenta el grado de dominio de los contenidos mínimos establecidos en la programación, así como el grado de dominio de los contenidos de ampliación. En los contenidos se valorarán los conceptos, procedimientos y actitudes.

PROGRAMACION DIDÁCTICA**PRINCIPIOS DE MANTENIMIENTO
ELECTROMECAÁNICO****Curso 21-22**

Además de evaluar los aprendizajes de los alumnos, también se evaluará el proceso en sí, para lo cual en las reuniones de Departamento se analizará el cumplimiento de las programaciones con la periodicidad que estipule el centro (mensual, trimestral...).

Como es preceptivo, al comienzo del curso se realizará una evaluación inicial que consistirá en una prueba escrita, donde los alumnos/as tendrán que contestar una serie de preguntas acerca de los contenidos del módulo. Esta prueba escrita, junto con preguntas orales que se puedan hacer para respaldar las pruebas escritas, serán las herramientas con la que el docente podrá evaluar los conocimientos previos con los que cuenta el alumno antes del desarrollo del proceso de aprendizaje.

La evaluación inicial servirá para conocer en qué aspectos y contenidos se tiene que profundizar, para alcanzar los objetivos de la manera comentada anteriormente. También se podrá realizar con la misma, una comparativa al final de curso para extraer conclusiones sobre cómo ha sido el aprendizaje del alumno y sobre la acción docente.

La evaluación continua se desarrollará a lo largo del todo el curso, y consistirá en la revisión de trabajos y actividades propuestas, pruebas objetivas escritas, pruebas orales sobre conocimientos adquiridos, desarrollo de ideas propuestas en clase. Para la evaluación de estas tareas se cuenta con las herramientas de evaluación descritas a continuación.

Los instrumentos utilizados para la evaluación de forma concreta serán:

Pruebas escritas, tanto parciales como finales de bloque

Pruebas orales, que pueden ser parciales como finales de bloque

Hoja de evaluación de las distintas actividades: trabajos, prácticas, trabajo por retos y de exposiciones en público. Estas hojas de evaluación podrían estar vinculadas a la utilización de Rúbricas, las cuales serían puestas en conocimiento del alumnado en el momento que se presente cada actividad, trabajo, práctica, tarea o exposición

7.2 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En cada una de las evaluaciones que habrá por trimestre, los alumnos/as tendrán la oportunidad de comprobar el grado de consecución de los resultados de aprendizaje durante el trimestre en cuestión, mediante la valoración de los elementos evaluables temporalizados en ese período. No obstante, la calificación trimestral es meramente informativa. La calificación final del módulo se obtendrá, como se indica a continuación:

Alumnos con derecho a la evaluación continúa

Tendrán esta denominación aquellos alumnos que según el artículo 7, punto 3 de la ORDEN de 26 de octubre de 2009, de la Consejera de Educación, Cultura y Deporte, que regula la matriculación, evaluación y acreditación académica del alumnado de Formación Profesional en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón y según lo reflejado en el Proyecto Curricular del ciclo formativo, no acumulen un número de faltas de asistencia justificadas o sin justificar, superior al 15% respecto a la duración total del módulo profesional, es decir 16 horas lectivas. Los siguientes criterios de calificación se aplicarán a aquellos alumnos que según lo descrito no hayan perdido la evaluación continua o tengan concedida la conciliación laboral.

PROGRAMACION DIDÁCTICA**PRINCIPIOS DE MANTENIMIENTO
ELECTROMECAÁNICO****Curso 21-22**

Cada bloque origina una nota y es necesario aprobar (5 puntos sobre 10) cada uno de los bloques por separado. La nota final de módulo se obtendrá aplicando la siguiente formula:

Nota final Módulo= (Nota bloque 1 * 0,4 + Nota bloque 2 * 0,3 + Nota bloque 3 * 0,3)

Un bloque con nota 4 podrán promediar con la nota del resto de bloques, siempre y cuando sea únicamente un bloque en esta situación y el resto tengan una calificación de 5

COMO SE OBTIENE LA NOTA DE UN BLOQUE:

Parte teórica. 70% de la nota final de bloque

Pruebas escritas y orales. Se realizará al menos una prueba por bloque. Si en alguno de los bloques se realiza más de una prueba escrita, la media de las calificaciones de dichas pruebas tiene que ser igual o superior a 5,00 para aprobar el bloque. La ponderación de cada prueba estará en función del % de contenidos evaluados sobre el total de contenidos del bloque. Pudiendo mediar pruebas escritas y orales de un mismo bloque con una calificación igual o superior a 4.

En las pruebas se valorará: Corrección de los contenidos expuestos por el alumno/a

Parte teórico-práctica 30% en la calificación final de bloque. Se dispondrá de las siguientes herramientas:

SUB- PARTE EVALUACIÓN DE TRABAJOS, TAREAS Y PRÁCTICAS (20% de la nota)

Se valorarán:

- Cuestionarios y preguntas sueltas
- Trabajos de desarrollo
- Fichas elaboradas

Se establecerá la calificación a través de Rubricas y de Hojas de evaluación de las distintas elementos descritos anteriormente. La Rúbrica que se dará a conocer desarrollará los siguientes aspectos y establecerá los niveles para obtener la calificación

- Formato (35%)
- Orden (12,5%)
- Claridad Expositiva (12,5%)
- Entrega según normas establecidas (plazos y formatos establecidos (10%)
- Resultado y corrección de los ejercicios realizados (65%)
- Profundidad (10%)
- Corrección (50%)
- Referencia (5%)

SUB- PARTE EVALUACIÓN DESEMPEÑO DEL ALUMNADO. (10%)

Rúbrica que incluirá:

- Realización correcta de la práctica e interés (5%)
- Respeto por el material y por los integrantes del grupo (5%)

Para poder promediar ambas partes teóricas y teórico-prácticas se tendrá que obtener una nota igual y mayor al 50% de la calificación máxima en la parte teórica e igual o superior al 40% de la calificación máxima de la parte teórica-práctica. No se aplicará ningún tipo de

PROGRAMACION DIDÁCTICA**PRINCIPIOS DE MANTENIMIENTO
ELECTROMECAÁNICO****Curso 21-22**

redondeo de la nota. Es obligatorio superar (5 puntos sobre 10) la sub-parte desempeño del alumnado.

CONSIDERACIONES IMPORTANTES:

Si durante la realización de las pruebas escritas el profesor observa que un alumno está copiando, dicho alumno tendrá que presentarse a la siguiente convocatoria oficial para superar dicho módulo.

Habrà una recuperación de la primera evaluación.

CONVOCATORIA OFICIAL DE MARZO:

Alumnos con derecho a evaluación continua o con conciliación laboral.

El alumnado de este tipo tendrá que tener en cuenta los siguientes aspectos:

El examen constará de tres partes que corresponderán a cada uno de los bloques.

El alumno/a en esta convocatoria, contestará a las cuestiones de los bloques no superados.

Se guardará nota de la parte teórico-práctica aprobada independientemente si el resto del bloque está suspendido.

Para poder aprobar en la convocatoria deberá superar el/los bloque/es correspondientes, con una calificación de 5 puntos sobre 10.

Se podrán promediar los bloques con calificación 4 cuando no sean más de un bloque.

Se mantendrá la ponderación expresada en el formula "nota final de módulo" para el cálculo de la nota final. Se precisa de un 50% de la nota máxima para aprobar y no se aplicará ningún tipo de redondeo.

Alumnos SIN derecho a evaluación continua

Si un alumno/a acumulase más de un 15% de faltas de asistencia a lo largo del curso (16 horas) perderá el derecho a la evaluación continua, debiendo acudir a la convocatoria oficial de marzo para aprobar el módulo. Deberá presentarse a los bloques que no tuviera superados.

En esta prueba habrá para cada bloque, preguntas teóricas que representan el 70% de la nota final de bloque y preguntas vinculadas con los ejercicios y trabajos prácticos desarrollados en el curso que representan el 30% de la nota final de bloque. Para el cálculo de la nota final del módulo se ponderarán las notas obtenidas en cada bloque, siguiendo la ponderación de la formula "nota final de módulo", pudiendo compensar un bloque como máximo siempre y cuando la nota de éste sea 4 puntos sobre 10. Se precisa de un 50% de la nota máxima para superar el módulo

CONVOCATORIA OFICIAL DE JUNIO (2ª Convocatoria)

En esta convocatoria los alumnos tendrán que examinarse de los bloques no superados en la convocatoria anterior. En la prueba existen 3 bloques que se tienen que superar por separado (5 puntos sobre 10) efectuándose preguntas teóricas (70% de la nota) y prácticas- actividades (30%) en cada bloque, eventualmente se permite compensar un bloque con calificación de 4

PROGRAMACION DIDÁCTICA**PRINCIPIOS DE MANTENIMIENTO
ELECTROMECAÁNICO****Curso 21-22**

puntos sobre 10. Se aplica la formula descrita en apartados anteriores para establecer nota del módulo.

Alumnos repetidores y con matricula parcial

A los alumnos repetidores y con matricula parcial se les evaluará de igual manera que a los alumnos con derecho a evaluación continua.

IMPORTANTE:

Un alumno podrá presentarse a la totalidad de los bloques, en la convocatoria final, aún teniendo el módulo superado, para poder mejorar la nota. La nota final será la que obtenga de ese examen sustituyendo la nota original.

Los alumnos con conciliación laboral, deberán informarse de las actividades que debe realizar, fechas de pruebas parciales o finales, posibles cambios de horario por circunstancias excepcionales, y demás detalles del desarrollo diario de las clases.

En el caso de que se conozcan casos en el que un alumno/a este realizando trampas en cualquiera de las pruebas del módulo, antes o durante su realización, automáticamente deberá presentarse a todo el módulo en la siguiente convocatoria oficial del curso que corresponda y si no hubiese no superará el módulo en el presente curso.

8.- MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN QUE PERMITAN POTENCIAR LOS RESULTADOS POSITIVOS Y SUBSANAR LAS DEFICIENCIAS QUE PUDIERAN OBSERVARSE.

Seguimiento de la programación y acciones en caso de desviaciones.

El seguimiento de la programación se realizará mensualmente, conforme a la plantilla proporcionada por Jefatura de Estudios y estará bajo la supervisión del jefe de departamento que convocará reuniones para determinar su grado de cumplimiento. En el caso en el que haya una desviación significativa, se procederá a hacer las correspondientes adaptaciones con el fin de cubrir los contenidos mínimos diseñados para este módulo, dichos cambios serán consensuados con el jefe de departamento y serán concretados en reunión de Departamento.

Atención a la diversidad.

A medida que se desarrollen las sucesivas unidades didácticas se irán modificando puntualmente las actividades adaptándolas a las necesidades de los alumnos. Las adaptaciones que se efectúen se consultarán con el Departamento y consistirán en actividades de refuerzo, para los alumnos con dificultades de aprendizaje y actividades de ampliación para los alumnos que puedan seguir profundizando contenidos.

Al final de cada evaluación se realizará por parte del Departamento una valoración de los resultados obtenidos a lo largo de la misma. Se procederá a la corrección y /o modificación de aquellos factores que se desprendan de ese análisis y que puedan conducir a una mejora del proceso de enseñanza- aprendizaje seguido por los alumnos.

PROGRAMACION DIDÁCTICA

PRINCIPIOS DE MANTENIMIENTO ELECTROMECAÁNICO

Curso 21-22

9.- ACTIVIDADES DE ORIENTACIÓN Y APOYO ENCAMINADAS A LA SUPERACIÓN DE LOS MÓDULOS PROFESIONALES PENDIENTES.

Se orienta a los alumnos en las dudas que les puedan surgir en horario previsto para las tutorías y se les proporciona actividades de refuerzo encaminadas a la superación en primer lugar de los objetivos mínimos y los resultados de aprendizaje

10.- MATERIALES DIDÁCTICOS PARA USO DE LOS ALUMNOS.

Los materiales, y recursos didácticos que se van a utilizar para el desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje son los siguientes:

- Apuntes: elaborados por el profesor. En las clases se utilizarán recursos complementarios como son vídeos, catálogos, etc.
- Plataforma Google G Suite
- Aula: Pizarra, ordenador y proyector para el desarrollo de clases teóricas.
- Aula de informática: Se dispondrá de un conjunto de equipos conectados en red y con salida a Internet a través de la línea ADSL. Siempre y cuando jefatura de estudios autorice la utilización del aula. Se instalarán los programas necesarios para realizar las prácticas y contenidos incluidos en la programación (procesador de textos, hoja de cálculo, navegador, diseñador de páginas web y blogs, programas específicos, etc. ...)

11.- PLAN DE CONTINGENCIA.

El profesorado que sabe que se va a ausentar, y el que lo hace por causa sobrevenida, pero puede subir trabajo para los alumnos en classroom, está obligado a hacerlo.

El plan de contingencia solo se prepara para utilizarlo en circunstancias excepcionales en las que la comunicación profesor centro y alumnos sea imposible.

En el Drive de cada departamento existe una carpeta de plan de contingencia, con actividades preparadas por módulos y evaluaciones, para atender a las posibles circunstancias excepcionales.