

ÍNDICE:

- 1.** Introducción.
- 2.** Objetivos del módulo.
- 3.** Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación
- 4.** Contenidos, distribución, temporalización y mínimos exigibles.
 - 4.1** Contenidos.
 - 4.2** Desarrollo temporal de las unidades de trabajo.
 - 4.3** Contenidos mínimos exigibles.
- 5.** Metodología didáctica de carácter general
- 6.** Proceso de evaluación del alumnado
 - 6.1** Procedimiento de evaluación
 - 6.2** Criterios de calificación
- 7.** Mecanismos de seguimiento y valoración que permitan potenciar los resultados positivos y subsanar las deficiencias que pudieran observarse.
- 8.** Actividades de orientación y apoyo encaminadas a la superación de los módulos profesionales pendientes.
- 9.** Materiales didácticos para uso de los alumnos.
- 10.** Plan de contingencia

1.- INTRODUCCIÓN

Denominación del ciclo: Técnico Superior en Procesos y Calidad en la Industria Alimentaria.

Nivel: 2º curso. Grado Superior.

Duración del módulo: 105 horas.

ORDEN: Orden de 27 de abril de 2011.

2.- OBJETIVOS DEL MÓDULO.

Analizar la necesidad de un plan de mantenimiento y conservación de los equipos, máquinas e instalaciones que forman parte de los procesos, así como supervisar el correcto registro de los documentos.

Conocer e identificar los distintos materiales que constituyen los equipos e instalaciones del procesado de alimentos.

Identificar los elementos mecánicos que componen los distintos equipos, maquinaria e instalaciones, así como conocer la función que realizan.

Valorar la función que realizan los sistemas hidráulicos y neumáticos cuando intervienen en los procesos de producción de alimentos.

Reconocer las máquinas e instalaciones eléctricas que intervienen en los procesos.

3.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Identifica los materiales que constituyen los equipos e instalaciones de la industria de proceso relacionándolos con sus características y su utilización.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los distintos tipos de materiales usados en las instalaciones y equipos industriales.
- b) Se ha determinado el uso de estos materiales en función de su uso y posibles alteraciones por corrosión, fatiga u otros.
- c) Se ha analizado las propiedades físicas (resistencia, límite elástico, ductilidad, entre otras, de los materiales.
- d) Se han identificado los problemas de conservación y mantenimiento de las instalaciones y de los elementos susceptibles de desgastes o daños.
- e) Se han descrito los tipos y mecanismos de corrosión que se produce en los equipos e instalaciones de la industria.
- f) Se han identificado los factores que influyen en la corrosión de los materiales.

- g) Se han establecido los mecanismos de prevención contra la corrosión.
- h) Se han descrito los principales mecanismos de degradación en materiales no metálicos.

2. Analiza los elementos mecánicos de equipos, máquinas e instalaciones reconociendo la función que realizan.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los grupos mecánicos y electromecánicos de las máquinas.
- b) Se han analizado las técnicas de mecanizado más frecuentes.
- c) Se ha descrito la función que realizan los mecanismos que constituyen los grupos mecánicos de las máquinas.
- d) Se han clasificado los grupos mecánicos por la transformación que realizan los distintos mecanismos.
- e) Se han identificado las partes o puntos críticos de los elementos y piezas donde pueden aparecer desgastes.
- f) Se han descrito las técnicas de lubricación de los elementos mecánicos.
- g) Se ha analizado el plan de mantenimiento, las instrucciones de mantenimiento básico o primer nivel siguiendo la documentación técnica de las máquinas y elementos mecánicos.
- h) Se han descrito las medidas de prevención y seguridad de las máquinas.

3. Caracteriza instalaciones hidráulicas y neumáticas valorando su intervención en los procesos industriales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado la estructura y componentes que configuran las instalaciones hidráulicas y neumáticas.
- b) Se han analizado los planos y las especificaciones técnicas relativas a las instalaciones hidráulicas y neumáticas.
- c) Se han clasificado por su tipología y su función los distintos elementos que constituyen las instalaciones hidráulicas y neumáticas.
- d) Se ha explicado la secuencia de funcionamiento de los sistemas neumáticos e hidráulicos.
- e) Se han descrito las distintas áreas de aplicación de las instalaciones hidráulicas y neumáticas en los procesos industriales.

- f) Se ha analizado el plan de mantenimiento, las instrucciones de mantenimiento básico o primer nivel siguiendo la documentación técnica de las instalaciones hidráulicas y neumáticas.
- g) Se han descrito las medidas de prevención y seguridad de las máquinas.

4. Identifica las máquinas eléctricas relacionándolas con su finalidad dentro del proceso.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido los principios eléctricos y electromagnéticos.
- b) Se han analizado las instalaciones eléctricas aplicadas a los equipos e instalaciones de los procesos industriales.
- c) Se ha detallado el principio físico de los distintos tipos de dispositivos de seguridad de protección de líneas y receptores eléctricos.
- d) Se han identificado las máquinas eléctricas utilizadas en los equipos e instalaciones.
- e) Se han clasificado las máquinas eléctricas por su tipología y su función.
- f) Se ha definido el principio de funcionamiento y las características de los transformadores monofásicos y trifásicos.
- g) Se ha explicado el principio de funcionamiento y características de las máquinas eléctricas (generadores de CC, motores CC y CA y alternadores).
- h) Se ha identificado la tipología de las redes de distribución eléctrica de baja y alta tensión.
- i) Se ha definido la simbología eléctrica.
- j) Se ha analizado el plan de mantenimiento, las instrucciones de mantenimiento básico o primer nivel de las máquinas y dispositivos eléctricos, siguiendo su documentación técnica.
- k) Se han descrito las medidas de prevención y seguridad de las máquinas eléctricas.

5. Caracteriza acciones de mantenimiento justificando su necesidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha establecido el plan de mantenimiento y de conservación de los equipos e instalaciones.
- b) Se han analizado las condiciones del área de trabajo para la realización de los trabajos de mantenimiento, mediante los ensayos establecidos.

- c) Se han identificado los criterios establecidos para autorizar los permisos de los trabajos de mantenimiento.
- d) Se han descrito las operaciones de verificación de los trabajos de mantenimiento.
- e) Se ha descrito la correcta señalización de equipos e instalaciones (aislamientos eléctricos, aislamiento físico, equipos de emergencias, medios de comunicación, entre otros) para la ejecución de los trabajos de mantenimiento.
- f) Se han descrito las señales de disfunción más frecuentes de los equipos e instalaciones.
- g) Se han determinado las operaciones de mantenimiento de primer nivel.
- h) Se han analizado las modificaciones derivadas del mantenimiento para la optimización del proceso.
- i) Se ha supervisado el correcto registro de los documentos relativos al mantenimiento y conservación de los equipos e instalaciones

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

4.1.- CONTENIDOS.

UF0191_13. Mantenimiento mecánico en la industria alimentaria.

Duración: 45 horas

Caracterización de las acciones de mantenimiento:

- *Funciones y objetivos del mantenimiento. Responsabilidades.*
- *Tipos de mantenimiento. Mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo.*
- *Organización del mantenimiento de primer nivel. Definición.*
- *Señalización del área para el mantenimiento.*
- *Supervisión del mantenimiento específico.*
- *Documentación de las intervenciones.*

Identificación de los materiales componentes de equipos e instalaciones:

- *Metrología dimensional: medición directa e indirecta.*
- *Materiales y propiedades. Tipos de materiales.*
- *Propiedades físicas y fisicoquímicas.*
- *Corrosión de los metales. Tipos de corrosión. Protecciones.*
- *Oxidación. Forma de combatirla y ánodos de protección.*
- *Degradación de los materiales no metálicos. Envejecimiento, cambios de color compatibilidad entre sustancias.*

Caracterización de los elementos mecánicos:

- Principios de mecánica. Cinemática y dinámica de las máquinas.
- Técnicas de mecanizado. Clasificación de las máquinas herramienta por la forma de arranque de viruta.
- *Elementos de las máquinas y mecanismos.*
- Elementos de unión. Uniones fijas y uniones desmontables. Pares de apriete según normas europeas (CETA).
- *Desgaste y su valoración: adhesivo, abrasivo, erosivo, corrosivo, fatiga superficial.*
- Técnicas de lubricación: lubricación por niebla. Límite, elastohidrodinámica.
- *Elementos de transmisión. Elementos mecánicos transformadores de movimiento, elementos mecánicos auxiliares.*
- Normativa de seguridad e higiene.

UF0191_23. Mantenimiento hidroneumático en la industria alimentaria.**Duración: 30 horas****Caracterización de las máquinas neumáticas:**

- Fundamentos de neumática.
- *Instalaciones de neumáticas: características, campo de aplicación.* Comportamiento de las mismas ante diferentes gases.
- *Interpretación de la documentación y los esquemas. Simbología bajo normas europeas (CETOP).*
- Análisis de las distintas secciones que componen las instalaciones neumáticas. Tipología, materiales, equipos auxiliares, producción de aire comprimido.

Caracterización de las máquinas hidráulicas:

- *Fundamentos de hidráulica.*
- *Instalaciones de hidráulica: características, campo de aplicación. Instalaciones de baja, media y alta presión.*
- *Distintos funcionamiento del sistema hidráulico y características. Sistemas electrohidráulicos, lógica cableada.*
- Normativa de seguridad e higiene en instalaciones hidráulicas y neumáticas.

UF0191_33. Mantenimiento eléctrico en la industria alimentaria. Duración:30 horas**Identificación las máquinas eléctricas:**

- *Principios de electricidad. Corriente continua y alterna.*

- Principios de magnetismo y electromagnetismo.
- Componentes electromagnéticos.
- Máquinas eléctricas, estáticas y rotativas y lineales. Tipología y características.
- Clasificación de las máquinas eléctricas: generadores, transformadores y motores. Tipos.
- Redes de alta tensión: Subestaciones. Puesta en marcha.
- Equipos de maniobra en alta y baja tensión: Seccionadores e interruptores.
- Relés. Contactores.
- Equipos de protección: Sistemas de protección ininterrumpida (SAI).
- Armarios de maniobra. Cableado y estructura.
- Simbología eléctrica.
- Normativa de seguridad e higiene en máquinas eléctricas.

4.2.- DESARROLLO TEMPORAL DE LAS UNIDADES DE TRABAJO.

Unidades de trabajo programadas:

	Unidad	Título	Horas programadas
1ª Evaluación	0	Presentación e Introducción al modulo. Magnitudes y medidas	10
	Bloque 1	Mantenimiento básico en la industria del sector	
	1	Tipos de mantenimiento	7
	2	Identificación de materiales	12
	3	Elementos mecánicos	10
	4	Normativa, señalización y registros documentales	5
		Pruebas escritas	1
		Total 1ª Evaluación:	
2ª Evaluación	Bloque 2.	Hidroneumática para la industria del sector	
	5	Instalaciones y máquinas neumáticas	12
	6	Instalaciones y máquinas hidráulicas	12
		Pruebas escritas	1
	Bloque 3	Electricidad para la industria del sector.	
	7	Elementos de las instalaciones eléctricas	15
	8	Instalaciones y máquinas eléctricas	14
		Pruebas escritas	1
	Total 2ª Evaluación:		55
	Horas fuera de evaluaciones (Repasos y Convocatorias oficiales)		5
	Total curso:		105

4.3.- CONTENIDOS MÍNIMOS EXIGIBLES.

Los resultados de aprendizaje y contenidos mínimos exigibles para una evaluación positiva en el módulo se indican en cursiva en el apartado 4.1-CONTENIDOS.

5.- 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.

Las clases se desarrollarán a partir de las explicaciones del profesor. Estas explicaciones 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, elaboraciones de alimentos etc.

Los contenidos teóricos serán apoyados con prácticas.

Los alumnos elaborarán individualmente fichas correspondientes a cada práctica realizada las cuales serán utilizadas como instrumento 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.

Los alumnos copiarán las explicaciones que dé el profesor y se apoyarán en material que dará esté fotocopiado en los temas que se necesite.

Si durante la realización de las prácticas es necesario el uso de alguna máquina específica, antes de la utilización de la misma se les dará a los alumnos una charla basada sobre la seguridad y riesgos laborales de la misma. Para que quede constancia de dicha charla se llevará un control de los alumnos presentes mediante una ficha de firmas.

6.- PROCESO DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO.

6,1 INSTRUMENTOS 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.

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 tendrán que contestar una serie de preguntas acerca de los contenidos del módulo. Esta prueba escrita será la herramienta con la que el docente podrá evaluar los conocimientos previos con los que cuenta el alumno antes del desarrollo del proceso de aprendizaje. Esta herramienta 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, prácticas, 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**
- **Hoja de evaluación de las distintas actividades trabajos, prácticas o tareas 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
- **Hoja de evaluación desempeño del alumno.** En las prácticas en el taller se valorarán aspectos tales como rendimiento durante la sesión, trabajo en equipo, y razonamientos y reflexiones finales que suscita la realización de las prácticas y respeto por las normas implantadas por el profesor durante las prácticas y las clases, que se corresponden con el respeto al profesor y a los compañeros, la

atención en clase, el interés, la participación, la capacidad de esfuerzo o el cuidado del material. Posible rúbrica que se dará a conocer al alumnado.

6.1 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En cada una de las sesiones ordinarias de evaluación que habrá por trimestre, los alumnos tendrán la oportunidad de comprobar el grado de consecución de conocimientos 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:

6.1.1 Alumnos con derecho a la evaluación continua

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.

Cada bloque origina una nota y es necesario aprobar cada uno de los bloques por separado. La nota final de módulo se obtendrá aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{Nota final Módulo} = (\text{Nota bloque 1} * 0,4 + \text{Nota bloque 2} * 0,3 + \text{Nota bloque 3} * 0,3)$$

Un bloque con nota ≥ 4 podrán promediar con la nota del resto de bloques, siempre y cuando el único 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.** 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. Pudiendo mediar pruebas escritas de un mismo bloque con una calificación igual o superior a 4.

Parte teórico-práctica 30% en la calificación final de bloque.

Se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- **Hoja de evaluación de las distintas actividades trabajos, prácticas o tareas** (20%). Rúbrica que se dará a conocer, incluirán aspectos de manera general:
 - o Resultado y corrección de los ejercicios realizados
 - o Entrega de la correspondiente ficha según normas establecidas (la no entrega en plazo acarrea un cero en dicha prueba)
- **Hoja de evaluación desempeño del alumno.** (10%) Rúbrica que incluirá:
 - o Realización correcta de la práctica e interés
 - o Respeto por el material y por los integrantes del grupo

Para poder promediar ambas partes 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 teórico-práctica. No se aplicará ningún tipo de redondeo de la nota

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.

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 ya no se asegura que se guarde ningún tipo de apartado ni de bloque. Todos los alumnos/as realizarán la misma prueba. 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 puntos sobre 10. Se aplica la formula descrita en apartados anteriores para establecer nota del módulo.

6.2.3. 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:

- Cuando un bloque tenga una calificación de < 4 no podrá compensarse con otras notas.
- Un alumno podrá presentarse a la totalidad de los bloques, en la convocatoria final, aun teniendo el módulo superado, para poder mejorar la nota. La nota final será la que obtenga de ese examen sustituyendo la nota original.

- Se penalizarán las faltas de ortografía en exámenes y trabajos escritos en palabras de uso común y en palabras propias del área que deban formar parte del léxico del alumnado; así como el orden, limpieza y buena letra del examen. Se restará hasta un máximo de 1 punto de la calificación del examen o trabajo.
- 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.

7.- 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 redactada en la instauración de calidad del centro 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, sea por el motivo que sea, 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.

8.- 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.

9.- 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. Además, se recomendarán los siguientes libros para consultas:

- Mantenimiento electromecánico en industrias de proceso. Editorial Sintesis
- Mantenimiento básico de máquinas e instalaciones en la industria alimentaria. Editorial Eduforma
- Tecnología Industrial II, S. Val Blasco *et al.*, Editorial McGraw-Hill Interamericana de España.

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. Se han preparado los ordenadores para que todos ellos tengan una configuración homogénea y un software común uniformizando las diferentes versiones de sistemas operativos y programas.

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.....)

Talleres de prácticas: Se utiliza el aula didáctica u otras instalaciones del centro.

10.- PLAN DE CONTINGENCIA.

En el caso de ausencias puntuales programadas existirá un banco de actividades a disposición del profesor de guardia, que versaran sobre temas que se estén dando en ese momento en clase.

Para ausencias puntuales extraordinarias, se pedirán que el alumno realice mapas conceptuales de los contenidos dados en clase, así como resúmenes. En el caso de que estén realizando algún trabajo o proyecto, se puede optar por que los alumnos continúen trabajando en el mismo.