

I.E.S. “Virgen del Carmen”

Puerto Real (Cádiz)

DEPARTAMENTO: Instalación y Mantenimiento.

Curso : 2º C.F.G.M. Instalaciones Frigoríficas y de Climatización.

MÓDULO PROFESIONAL HLC: Producción de Calor

P R O G R A M A C I Ó N

CICLOS FORMATIVOS

CURSO 2021-2022

Pablo Javier Tauroni Alonso

MÓDULO: HLC: Producción de Calor y Climatización

CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	3
2.	CONTEXTUALIZACIÓN	3
3.	MARCO LEGAL	4
4.	COMPETENCIAS	5
4.1.	Competencia general.....	5
4.2.	Competencias Profesionales, Personales y Sociales.....	5
5.	OBJETIVOS	7
6.	RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	8
7.	CONTENIDOS	10
7.1.	Contenidos Básicos	¡Error! Marcador no definido.
7.2.	Diseño de las Unidades de Trabajo.	¡Error! Marcador no definido.
7.3.	Temporización de las Unidades de Trabajo.....	11
8.	METODOLOGÍA DIDÁCTICA	12
9.	EVALUACIÓN	17
9.1.	Procedimientos e Instrumentos de evaluación.	17
9.2.	Calificaciones.	18
9.3.	Mecanismos de recuperación.....	20
9.4.	Reclamación sobre la evaluación.....	20
9.5.	Promoción de alumnado.	22
9.6.	Evaluación del proceso de enseñanza.	22
10.	MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	23
11.	TEMAS TRANSVERSALES	23
12.	INTERDISCIPLINARIDAD	24
13.	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	24
14.	ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES CURRICULARES	24
15.	SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN.....	25

MÓDULO: HLC: Producción de Calor y Climatización

1. INTRODUCCIÓN

El Ministerio de Educación en el contexto del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la Ordenación General de la Formación Profesional del Sistema Educativo, estableció las enseñanzas mínimas del currículo oficial para el Título de Formación Profesional Inicial de “Técnico en Instalaciones Frigoríficas y de Climatización” mediante el Real Decreto 1793/2010, de 30 de diciembre, y la Orden de 2 de noviembre de 2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Título en Andalucía y dentro del marco del Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la Ordenación y las Enseñanzas de la Formación Profesional Inicial que forman parte del Sistema Educativo en Andalucía.

Por otra parte, nuestro instituto concretó dicho marco legislativo a sus peculiaridades y al de su alumnado mediante el Proyecto Educativo de Centro. En dicho contexto, se desarrolla la presente Programación Didáctica *del módulo de Horas de Libre Configuración que estará orientado a la “Producción de Calor y climatización” para el Ciclo Formativo de Grado Medio de Instalaciones Frigoríficas y de Climatización.*

El Ciclo Formativo Instalaciones Frigoríficas y de Climatización está dividido en 10 Módulos Profesionales como unidades coherentes de formación, necesarios para obtener el título. La duración establecida para este ciclo es de 2.000 horas, incluida la Formación en Centros de Trabajo. Estas 2.000 horas se realizan en dos cursos lectivos y se dividen en aproximadamente 5 trimestres de formación en el Centro Educativo (3 en primer curso y 2 en segundo curso) y 1 trimestre en segundo curso en el Centro de Trabajo.

El Módulo de “Horas de Libre Configuración”, con una duración de **63 horas**, se imparte a razón de **3 horas semanales** durante el segundo curso del Ciclo Formativo.

2. CONTEXTUALIZACIÓN

El entorno profesional, social, cultural y económico del centro, su ubicación geográfica y las características y necesidades del alumnado, constituyen los ejes prioritarios en la planificación de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Los centros docentes tendrán en cuenta dicho entorno y las posibilidades de desarrollo de éste, a la hora de establecer las programaciones de cada uno de los módulos profesionales y del ciclo formativo en su conjunto. De esta forma, el Centro educativo juega un papel determinante como vertebrador del conjunto de decisiones implicadas en el proceso de adaptación y desarrollo del currículo formativo. Esta programación está orientada teniendo en cuenta las características del centro en el que se imparte, que es el I.E.S. Virgen del Carmen de Puerto Real.

El Centro cuenta con enseñanzas de Secundaria, Bachilleratos, Formación Profesional Básica y Ciclos Formativos de grado medio y superior de diferentes Familias Profesionales. Con respecto a la Familia Profesional de Instalación y Mantenimiento, contamos con los Ciclos de Grado Medio de “Técnico en Instalaciones Frigoríficas y de Climatización”.

MÓDULO: HLC: Producción de Calor y Climatización

El Centro cuenta con una dotación de instalaciones bastante aceptable, disponiendo entre otras de Aulas Técnicas con conexión a Internet, Aulas TIC, Aula de Audiovisuales, Salón de Actos, Biblioteca y Talleres.

Finalmente, en el diseño de la programación y de sus actividades, no se puede olvidar la diversidad del grupo: Nos encontramos ante un grupo muy heterogéneo tanto en edad de los alumnos como en el nivel educativo y los motivos e intereses por los que cursan estos estudios.

3. MARCO LEGAL

La elaboración de la Programación Didáctica de este módulo profesional, se ha realizado de acuerdo con lo establecido en la normativa que se detalla a continuación:

- REAL DECRETO 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.
- ORDEN de 2 de noviembre de 2011, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Medio correspondiente al título de Técnico en Instalaciones Frigoríficas y de Climatización.
- REAL DECRETO 1793/2010, de 30 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Instalaciones Frigoríficas y de Climatización y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- ORDEN de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- DECRETO 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la Ordenación y las Enseñanzas de la Formación Profesional Inicial que forma parte del Sistema Educativo.
- LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN (L.O.E.) 2/2006, de 3 de mayo.
- LEY ORGÁNICA 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.

4. COMPETENCIAS

El perfil profesional del título de Técnico en Instalaciones Frigoríficas y de Climatización queda determinado por su competencia general, sus competencias profesionales, personales y sociales, y por la relación de cualificaciones del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

4.1. Competencia general.

La competencia general de este título consiste en montar y mantener instalaciones frigoríficas, de climatización y de ventilación aplicando la normativa vigente, protocolos de calidad, de seguridad y prevención de riesgos laborales establecidos, asegurando su funcionalidad y respeto al medio ambiente.

4.2. Competencias Profesionales, Personales y Sociales.

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título son las establecidas en el artículo 5 del citado Real Decreto 1793/2010 y son las que se relacionan a continuación:

- a) Obtener los datos necesarios a partir de la documentación técnica para realizar las operaciones asociadas al montaje y mantenimiento de las instalaciones.
- b) Configurar y dimensionar las instalaciones cumpliendo la normativa vigente y los requerimientos del cliente para seleccionar los equipos y elementos que las componen.
- c) Elaborar el presupuesto de montaje o de mantenimiento de las instalaciones.
- d) Acopiar los recursos y medios necesarios para acometer la ejecución del montaje o del mantenimiento de las instalaciones.
- e) Replantear las instalaciones de acuerdo con la documentación técnica para garantizar la viabilidad del montaje, resolviendo los problemas de su competencia e informando de otras contingencias.
- f) Montar equipos y demás elementos auxiliares asociados a las instalaciones frigoríficas, de climatización y ventilación (compresores, intercambiadores, válvulas y conductos, entre otros), en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente, asegurando su funcionamiento.
- g) Montar sistemas eléctricos y de regulación y control asociados a las instalaciones frigoríficas, de climatización y ventilación, en condiciones de calidad y seguridad, asegurando su funcionamiento.
- h) Aplicar técnicas de mecanizado y unión para el mantenimiento y montaje de instalaciones frigoríficas, de climatización y ventilación, en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.
- i) Medir los parámetros y realizar las pruebas y verificaciones, tanto funcionales como reglamentarias de las instalaciones, para comprobar y ajustar su funcionamiento.

MÓDULO: HLC: Producción de Calor y Climatización

- j) Localizar y diagnosticar las disfunciones de los equipos y elementos de las instalaciones, utilizando los medios apropiados y aplicando procedimientos establecidos con la seguridad requerida.
- k) Reparar, mantener y sustituir equipos y elementos en las instalaciones, en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente para asegurar o restablecer las condiciones de funcionamiento.
- l) Poner en marcha la instalación, realizando las pruebas de seguridad y de funcionamiento de las máquinas, automatismos y dispositivos de seguridad, tras el montaje o mantenimiento de una instalación.
- m) Elaborar la documentación técnica y administrativa para cumplir con la reglamentación vigente, asociada a los procesos de montaje y de mantenimiento de las instalaciones.
- n) Aplicar los protocolos y las medidas preventivas de riesgos laborales y protección ambiental durante el proceso productivo, para evitar daños en las personas y en el entorno laboral y ambiental.
- ñ) Actuar con responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, organizando y desarrollando el trabajo asignado cooperando o trabajando en equipo con otros profesionales en el entorno de trabajo.
- o) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos, actualizando sus conocimientos utilizando los recursos existentes para el «aprendizaje a lo largo de la vida» y las tecnologías de la comunicación y de la información.
- p) Resolver de forma responsable las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que las provocan, dentro del ámbito de su competencia y autonomía.
- q) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.
- r) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.
- s) Aplicar procedimientos de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos» en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.
- t) Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional.

5. OBJETIVOS

El artículo 3 de la *Orden de 2 de noviembre de 2011*, de conformidad con lo establecido en el artículo 9 del reiterado Real Decreto 1793/2010, establece los objetivos generales de este ciclo formativo.

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- a) Seleccionar la información técnica y reglamentaria, analizando normativa, catálogos, planos, esquemas, entre otros, para elaborar la documentación de la instalación (técnica y administrativa).
- b) Calcular las características técnicas de las instalaciones y equipos que las componen aplicando la normativa y procedimientos de cálculo para configurar y dimensionar las instalaciones.
- c) Seleccionar y comparar los equipos y elementos de las instalaciones evaluando las características técnicas con las prestaciones obtenidas de catálogos, entre otros, para configurar las instalaciones.
- d) Elaborar esquemas de las instalaciones utilizando la simbología, los procedimientos de dibujo y tecnologías adecuadas para configurar las instalaciones.
- e) Obtener y valorar el coste de los materiales y de la mano de obra, consultando catálogos y unidades de obra, entre otros, para elaborar los presupuestos de montaje o mantenimiento.
- f) Identificar y seleccionar las herramientas, equipos de montaje, materiales y medios de seguridad, entre otros, analizando las condiciones de la obra y teniendo en cuenta las operaciones para acopiar los recursos y medios necesarios.
- g) Identificar y marcar la posición de equipos y elementos, interpretando y relacionando los planos de la instalación con el lugar de ubicación, para replantear la obra.
- h) Manejar máquinas-herramientas y herramientas describiendo su funcionamiento y aplicando procedimientos operativos para montar y mantener equipos e instalaciones.
- i) Manejar los instrumentos y equipos de medida, explicando su funcionamiento, conectándolos adecuadamente y evaluando el resultado obtenido, para medir los parámetros de la instalación.
- j) Fijar y conectar los equipos y elementos, utilizando técnicas de mecanizado y unión para montar y mantener equipos e instalaciones.
- k) Realizar los cuadros y la instalación eléctrica asociada, interpretando esquemas de mando y control y conectando sus elementos, para montar los sistemas eléctricos y de regulación y control.
- l) Analizar las disfunciones de los equipos, instalaciones y sistemas auxiliares, utilizando equipos de medición, interpretando los resultados y las relaciones causa-efecto, para localizar, diagnosticar y reparar las averías.
- m) Montar y desmontar componentes y equipos, identificando su función y partes que los componen y aplicando los procedimientos de intervención para ensamblar equipos y mantener instalaciones.

MÓDULO: HLC: Producción de Calor y Climatización

- n) Verificar y regular los elementos de seguridad y control, realizando medidas, comparando los resultados con los valores de referencia y modificando los reglajes, para la puesta en marcha de la instalación.
- ñ) Analizar los riesgos ambientales y laborales asociados a la actividad profesional, relacionándolos con las causas que los producen a fin de fundamentar las medidas preventivas que se van adoptar, y aplicar los protocolos correspondientes, para evitar daños en uno mismo, en las demás personas, en el entorno y en el medio ambiente.
- o) Desarrollar trabajos en equipo y valorar su organización, participando con tolerancia y respeto y tomar decisiones colectivas o individuales para actuar con responsabilidad y autonomía.
- p) Analizar y utilizar los recursos existentes para el «aprendizaje a lo largo de la vida» y las tecnologías de la comunicación y de la información para aprender y actualizar sus conocimientos, reconociendo las posibilidades de mejora profesional y personal, para adaptarse a diferentes situaciones profesionales y laborales.
- q) Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.
- r) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.
- s) Adoptar y valorar soluciones creativas ante problemas y contingencias que se presentan en el desarrollo de los procesos de trabajo para resolver de forma responsable las incidencias de su actividad.
- t) Aplicar técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a su finalidad, y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia del proceso.
- u) Analizar y aplicar las técnicas necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».
- v) Aplicar y analizar las técnicas necesarias para mejorar los procedimientos de calidad del trabajo en el proceso de aprendizaje y del sector productivo de referencia.

El Módulo Profesional de Horas de Libre Configuración, que se desarrollará en el ámbito de la Producción de Calor, tendrá por objetivo contribuir a alcanzar los objetivos generales a), b), c), d), e), f), g), h), i), j), l), m), n), ñ), o) y p) del ciclo formativo y las competencias profesionales, personales y sociales a), b), c), d), e), i), j), k), l), m), n), ñ), o), p), q), r) y s) del título, señalados en los apartados anteriores.

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

- El reconocimiento de magnitudes de las instalaciones térmicas y sus unidades.
- El cálculo de las cargas térmicas y de los diferentes elementos que componen las instalaciones de calefacción.

MÓDULO: HLC: Producción de Calor y Climatización

- La identificación de los componentes de calderas, quemadores, captadores solares, entre otros y su funcionamiento.
- La identificación de los tipos de emisores, intercambiadores de calor y demás elementos de una instalación de calefacción y agua caliente sanitaria (A.C.S.).
- Aportar los conocimientos necesarios y familiarizar al alumnado con los conceptos generales de los ordenadores.
- Desarrollar la capacidad de distinguir y analizar los elementos básicos del ordenador.
- Utilizar los recursos informáticos de forma correcta.
- Conocer y utilizar los distintos tipos de software en relación con su utilidad gráfica, y más concretamente, los programas de AutoCAD 2D, Presto en cuanto a mediciones de obra.
- Desarrollar el proceso de diseño por ordenador en base a parámetros previos exigidos en cada caso

6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Los objetivos generales de la asignatura de HLC (Autocad y Presto) de 2º Producción de calor se articulan en orden a la correcta comprensión y uso del alumnado de la incorporación de las nuevas tecnologías en la sociedad, tanto en el ámbito académico como en el laboral.

Es importante el conocimiento de los distintos entornos informáticos, así como el uso específico de cada uno de ellos. Se trata de valorar la evolución de las nuevas tecnologías en el proceso productivo artístico e industrial.

En particular se hace hincapié en la revolución informática en el terreno del diseño y las mediciones y sus implicaciones laborales y artísticas.

El alumnado deberá ser capaz de diseñar proyectos, composiciones y bocetos utilizando el software adecuado (Autocad), así como hacer una medición de obra (Presto). Poseer un conocimiento general del hardware específico y necesario. Distinguir correctamente los contenidos específicos de cada software gráfico. Poseer una visión general de las posibilidades de las imágenes por ordenador y un amplio conocimiento del entorno de trabajo. Finalmente se deberá fomentar y desarrollar la capacidad de aprendizaje autónomo.

MÓDULO: HLC: Producción de Calor y Climatización

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1- Adquirir conceptos básicos relativos a la informática, hardware, software, sistema operativo, gráfico y de edición.
- 2- Crear documentos nuevos y formas básicas e identificar herramientas.
- 3- Utilizar distintas escalas y unidades de medida en los distintos programas.
- 4- Clonar elementos, importar y exportar imágenes. Crear colores y matices y añadir texto al diseño.
- 5- Añadir texto a un trazado, copiar elementos de otros documentos, aplicar las distintas perspectivas a las ilustraciones con los programas utilizados.
- 6- Crear dibujos con Autocad.
- 7- Utilizar el editor de texto
- 8- Utilizar las distintas posibilidades y características de la impresión.
- .

La ponderación de los diferentes trabajos y pruebas será la siguiente:

- Contenidos prácticos 90%
- Actitud 10%

En la calificación de los trabajos prácticos se tendrá en cuenta:

- La adecuada utilización y conocimiento de las herramientas de los programas utilizados.
- La complejidad, la originalidad y estética de la realización del ejercicio.
- La presentación en la fecha prevista.

La actitud se reflejará aplicando las siguientes normas:

- La puntualidad al entrar en clase.
- La correcta utilización del material informático.
- El respeto a las normas del aula.
- La corrección y respeto hacia los compañeros/as y el profesor/a.

7. CONTENIDOS

7.1. Contenidos básicos

El desarrollo y la secuencia de las actividades que se proponen en este Módulo profesional han sido elaboradas teniendo en cuenta los resultados de aprendizaje que deben conseguir los alumnos a la finalización del mismo. Este conjunto de actividades va enfocadas tanto a la adquisición de conceptos como de procedimientos que logren que el alumno sea capaz de reconocer magnitudes de las instalaciones térmicas y sus unidades, de elaborar esquemas de funcionamiento de instalaciones de calefacción, de identificar equipos y componentes de las instalaciones térmicas, así como de realizar cálculos de cargas térmicas.

MÓDULO: HLC: Producción de Calor y Climatización

Para todo ello, el departamento de Instalación y Mantenimiento ha desarrollado una serie de contenidos básicos, que se indican a continuación:

7.1. Secuenciación y Temporalización de las Unidades de Trabajo

UNIDAD 1: ESTRUCTURA BÁSICA DEL ORDENADOR

Hardware/Software. Unidades de almacenamiento. Tipos de memoria. Sistema Operativo. Sistemas de Aplicación. Interfaces.

UNIDAD 2: DISEÑO. INTRODUCCIÓN. CONCEPTO

Áreas de actuación: diseño industrial, diseño gráfico - El software como herramienta para el desarrollo del diseño. Método proyectual: proceso de diseño.

UNIDAD 3: INTRODUCCIÓN A PROGRAMAS DE CONTENIDO VECTORIAL

Concepto de imagen vectorial. Crear un documento nuevo. Identificar y organizar herramientas y controles. Personalizar la configuración de las aplicaciones. Crear formas básicas como líneas, polígonos, circunferencias, curvas cónicas, etc. Modificar la apariencia de objetos añadiendo color y variando el espesor de los trazos. Agrupar y alinear objetos. Crear copias adicionales de elementos existentes. Crear imágenes y utilizar simetrías axiales y centrales, rotar elementos, etc.

UNIDAD 4: COMBINACIÓN DE TEXTO Y GRÁFICOS

Concepto de tipografía. Familias tipográficas. Concretar las unidades de medida. Importar un archivo vectorial a otro lugar. Importar texto desde un archivo exterior y formatearlo de distintas maneras.

UNIDAD 5: UTILIZACIÓN DE CAPAS Y ESTILOS

Importar modelos de trazado para corregirlos y tratarlos con mayor precisión. Organizar un documento en capas. Crear y duplicar transformaciones. Crear el estilo de un objeto para poder aplicar y modificar características visuales. Exportar ilustraciones para utilizarlas en otras aplicaciones.

UNIDAD 6: CREACIÓN DE ELEMENTOS MÁS COMPLEJOS

Aplicar ilustraciones a la cuadrícula de perspectiva. Exportar un documento como archivo pdf.

UNIDAD 7: DOCUMENTOS MULTIPÁGINA

Añadir nuevos tamaños de página al documento y editar reglas de página, guías de trazado, rellenos degradados, etc. Imprimir un documento y especificar un área de impresión. Preparar archivos para una imprenta comercial.

MÓDULO: HLC: Producción de Calor y Climatización

UNIDAD 8: INTRODUCCIÓN A AUTOCAD2007

Instalación del programa en distintos sistemas operativos. Conceptos básicos. Iniciar documento. Barras de menú y herramientas. Área de trabajo. Menús desplegables y descripción de las barras de herramientas.

UNIDAD 9: CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE PROGRAMAS CAD

Instalación del programa en distintos sistemas operativos. Conceptos básicos. Iniciar documento. Barras de menú y herramientas. Área de trabajo. Menús desplegables y descripción de las barras de herramientas. Dibujo en tres dimensiones de rectas, polígonos, circunferencias, curvas cónicas, etc. Aplicación de sombras y gradaciones. Generación de sólidos. Animaciones.

La forma en la que se organice el módulo profesional divisionado en forma de unidades didácticas, dependerá en gran medida por un lado del alumnado (el ritmo de trabajo) y del material existente que será necesario para las tareas prácticas desarrolladas en el taller.

8. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Decisiones de carácter general

La necesidad de asegurar la construcción de aprendizajes significativos, supone que el alumno/a relacione el nuevo aprendizaje con lo que ya sabe, pudiendo utilizar lo que aprenda en las circunstancias en las que el alumno/a lo necesite.

Debe ser objetivo prioritario posibilitar para los alumnos/a la formación de nuevos esquemas de descubrimiento y procesamiento de la información, es decir, que sean capaces de aprender a aprender, por tanto, será necesario orientar las actividades de aprendizaje de manera que fomenten la autonomía en la adquisición de los aprendizajes.

Será clave el reforzar los aspectos prácticos del módulo. Se pretende poner de relieve la vinculación de cada módulo con el mundo del trabajo, asegurando con ello una Formación Profesional apropiada al perfil del título.

La metodología didáctica hace referencia al conjunto de decisiones que se han de tomar para orientar el desarrollo en el aula-taller de los procesos de enseñanza y aprendizaje. En nuestro caso, estas decisiones habrán de adaptarse con la finalidad de contribuir al logro de las capacidades terminales del módulo profesional de HLC, pero dado que estas capacidades están referidas a los diferentes contenidos de la enseñanza, las opciones metodológicas están orientadas al aprendizaje significativo de los diferentes contenidos considerados (conceptuales, procedimentales y actitudinales).

MÓDULO: HLC: Producción de Calor y Climatización

Al analizar la metodología didáctica se tendrán en cuenta dos dimensiones de la misma que conviene clarificar, nos referimos a las **estrategias didácticas** y a **las actividades**. Las estrategias didácticas hacen referencia al tipo de actividades que se desarrollarán en el aula y al modo de organizarlas o secuenciarlas, en tanto que las actividades propiamente dichas hacen referencia a las tareas realizadas por el alumnado con la finalidad de adquirir determinados aprendizajes.

Se desarrollará la metodología de forma comunicativa para crear ambientes que favorezcan la interacción del profesorado con el alumnado en las actividades del aula y/o taller. Por todo ello el diálogo, el debate y la confrontación de ideas e hipótesis, deberán constituir, en cada caso, los ejes de cualquier planteamiento metodológico que se realice en cada uno de los módulos.

Decisiones de carácter específico

Al inicio el curso se informará al alumnado de los siguientes aspectos de la programación:

- Presentación del profesor/a.
- Capacidades, procedimientos y actitudes a desarrollar en el aula y su secuenciación. Procedimientos y técnicas utilizados en la evaluación, con mención especial de los objetivos y criterios de evaluación a seguir en cada módulo.
- Metodología de trabajo en el aula.
- Se efectuará una evaluación inicial que permita conocer el nivel de desarrollo del alumno, con objeto de orientar al alumno/a de las medidas que debe adoptar para alcanzar la base necesaria que le permita seguir el curso con garantías.
- Criterios de Evaluación. Con respecto a la metodología en clase:
 - Partir de los conocimientos previos del alumnado. Interesar al alumnado en los objetivos del módulo.
 - Analizar el objeto de estudio, para programar la diversidad de actividades de enseñanza-aprendizaje que materializan el proceso de enseñanza y para presentar los contenidos tanto teóricos como prácticos de forma integrada y recurrente.
 - Utilizar distintos métodos didácticos para el desarrollo de contenidos. Clase expositiva. Exploración bibliográfica. Discusión en pequeño/gran grupo. Diseño y realización de trabajos prácticos. Diseño y realización de informes teórico-prácticos. Visitas.
 - Observar y coordinar el desarrollo de las tareas en aula y/o taller, procurando que cada alumno/a alcance su ritmo de trabajo óptimo.

MÓDULO: HLC: Producción de Calor y Climatización

- Evaluar regularmente con el alumnado el trabajo realizado. Tener en cuenta los condicionantes externos e internos. Deben considerarse los condicionantes que la práctica cotidiana introduce en la realidad de los centros de enseñanza.

8.1. Organización de espacios y tiempos

Organización del espacio

Se ha de distinguir los siguientes espacios:

- La zona de planificación y estudio se destinará a realizar estudios y elaboración de la documentación correspondiente (actividades teóricas, memorias de prácticas, etc.).
- La zona de trabajo técnico se destinará a las prácticas correspondientes; en el almacén se guardarán los materiales y componentes así como las herramientas e instrumentos que requieran un cuidado especial.
- En la zona de Nuevas Tecnologías, se ubicarán los ordenadores, lo ideal es un ordenador por cada alumno, evitando la asignación de un ordenador para más de tres alumnos.

Organización del tiempo

Los criterios a tener en cuenta para la secuenciación de actividades y la organización del tiempo serán: *Diversidad* (utilizando distintos métodos alternativamente), *Progresividad* (actividades de muy sencillas a más complejas), *Suficiencia* (desarrollando cada actividad con el tiempo suficiente para estudiar todos los aspectos relevantes) y *Adaptación* (mediante actividades que garantizan de antemano que van a ser culminadas con éxito los alumnos, es decir, estableciendo objetivos posibles de alcanzar).

8.2. Actividades de enseñanza y aprendizaje.

Las actividades didácticas (metodología en el desarrollo de las unidades de trabajo) nos van a permitir desarrollar las diferentes estrategias didácticas que hemos propuesto. Según diversos autores Gimeno y Pérez (1992) y Driver (1986) la metodología didáctica va a venir determinada por el tipo de actividades desarrolladas y su secuencia a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Por tanto, las actividades didácticas serán el conjunto de tareas programadas encaminadas a la consecución, por parte de nuestros alumnos, de los objetivos didácticos establecidos en las U.T. Responden a qué, cómo y cuándo hacer. Deben ser *significativas, adecuadas al desarrollo del alumnado y que permitan la resolución de problemas*. Al respecto, suelen distinguirse tres momentos o fases diferenciadas:

- **Actividades de iniciación**, orientadas a explicitar las concepciones del alumnado y a propiciar la motivación por el tema objeto de estudio. Se utilizan para despertar el interés del alumnado hacia la tarea

MÓDULO: HLC: Producción de Calor y Climatización

a realizar y “presentar” el tema, así como conocer las ideas, aciertos o errores conceptuales que tienen los alumnos sobre los contenidos que se van a tratar.

Son *cuestionarios y test, entrevistas individuales y colectivas.*

- **Actividades de desarrollo** orientadas a la construcción del aprendizaje significativo de los contenidos que estructuran el tema. Son Ensayos para reconocer materiales, sus propiedades, el impacto medioambiental que provoca su mecanización, y la realización de proyectos prácticos, con la elaboración de resúmenes y memorias.

- **Actividades de acabado** que facilitan la relación entre los distintos contenidos aprendidos y favorecen el enfoque globalizador; tendrán por objeto la elaboración de síntesis y la evaluación sumativa de la unidad. En ellas se reflejarán *las conclusiones y los resúmenes* elaborados por los alumnos-as, *actividades escritas* a realizar individualmente en su cuaderno y *las actividades de auto-evaluación*, para que el alumno/a compruebe por sí mismo “cuánto ha aprendido”.

Para la *Atención a la Diversidad*, como veremos más adelante, tendremos dos tipos de actividades:

- **Actividades de Apoyo o Refuerzo** para los alumnos con mayores problemas de aprendizaje o para todo el grupo, que resumen y sintetizan lo aprendido, relacionándolo con anteriores U.T. como síntesis para todo el grupo, que consistirán en *actividades escritas y prácticas de refuerzo*, pudiendo hacerse, además, alguna prueba individual de recuperación.

- **Actividades de Ampliación y Profundización** para aquellos alumnos con mayor nivel de conocimientos, y consistirán en *Trabajos escritos de investigación* usando Internet, *exigir mayor calidad, modificaciones o mejoras del objeto realizado y del diseño, ayudas a compañeros/as de otros grupos* y realización de *operaciones de mantenimiento en el taller*.

Se tendrá en cuenta las **Actividades de Recuperación y Mejora** para aquellos alumnos que no han alcanzado los objetivos previstos. (Ver apartado “Mecanismos de recuperación”). Además confeccionaremos las **Actividades de Evaluación**, destinadas a la evaluación tanto inicial, formativa como sumativa.

Desarrollo general de la actividad de enseñanza-aprendizaje.

Para concretar más del desarrollo de esta metodología, y de forma general, ya que está sujeta a cambios, se puede realizar una secuencia de procedimiento tal que así:

MÓDULO: HLC: Producción de Calor y Climatización

Las primeras horas del curso se dedicarán a mostrar al alumnado las instalaciones de las que dispondremos a lo largo del curso, aula polivalente y taller. Se les hablará del módulo en cuestión y de los objetivos que se pretenden conseguir, los contenidos que vamos a tratar, etc. Se pondrá al alumnado al tanto del método que se va a seguir para el desarrollo del Módulo de Producción de Calor, así como la evaluación, seguimiento y calificación del mismo.

Este módulo está íntimamente relacionado con el módulo 39 Configuración de Instalaciones de Frío y Climatización, con lo que la superación del mismo implicará la superación de ambos independientemente.

Posteriormente, y en función del número de alumnos, se forman grupos de alumnos. A cada grupo se le entregará una caja de herramientas que lleva asignada el número del grupo al que pertenecen. Serán responsables del extravío o deterioro injustificado de las herramientas facilitadas.

- Se realizará una breve introducción de los contenidos a tratar.
- Se suministrará con antelación la documentación de la UT para que durante el transcurso de la explicación dispongan de la misma. Durante la exposición se plantearán cuestiones relacionadas con el tema, para que el alumnado intervenga en el desarrollo de la clase. A continuación se procederá a resolver dudas y a repartir la ficha práctica.
- En esta ficha aparecen los contenidos que ha de tener la práctica, adjuntando hoja de pedido de materiales, hoja de croquis, dibujos, casos prácticos, etc.
- En caso de requerir croquis, hoja de pedido de materiales, etc. Antes de dar comienzo la actividad han de presentarlas para que se les dé el visto bueno, firmándolas y fechándolas. No se les facilitará el material hasta que confeccionen correctamente el pedido de materiales. Dispondrán de catálogos donde podrán identificar piezas, herramientas, etc.
- Una vez entregado y dado el visto bueno, pasarán al taller donde darán comienzo el desarrollo de la actividad. El alumnado pedirá las herramientas cuando las vaya necesitando. Se observará la actitud ordenada y metódica en el trabajo planificado, el respecto de las normas para el uso y control de herramientas, materiales, etc.; la convivencia con sus compañeros, predisposición por el trabajo, dificultades que les impidan el normal desarrollo de la actividad, etc. Actuando en todo momento para corregir, aclarar dudas y anotar incidencias en la ficha de evaluación
- Unos 10 minutos antes de acabar la clase el alumnado recogerá las herramientas y el material, y limpiará los puestos de trabajo. Acabada la UT el alumnado entregará la ficha de la UT con la documentación solicitada.

9. EVALUACIÓN

En el desarrollo del presente epígrafe se ha tenido en cuenta la Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la Evaluación, Certificación, Acreditación y Titulación Académica del alumnado que cursa enseñanzas de Formación Profesional Inicial que forma parte del Sistema Educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Así:

La evaluación se llevará a cabo a través de la observación continuada en el proceso de aprendizaje del alumno de su maduración personal, además de las pruebas que se realicen durante el desarrollo de la materia. Esta observación continuada nos permitirá detectar las dificultades que encuentran los alumnos y el momento en que éstas se producen, averiguar sus causas y en consecuencia adoptar las medidas necesarias. En este proceso debemos tener en cuenta el contexto sociocultural del centro y las características propias del alumno.

Antes de finalizar, debemos recordar, que el conocimiento de los resultados de la evaluación por parte del alumno, favorece su formación y lo compromete en la mejora de su proceso de aprendizaje.

9.1. Procedimientos e Instrumentos de evaluación.

Los procedimientos e instrumentos de evaluación tienen gran importancia en los procesos evaluativos ya que nos permiten realizar adecuadamente la recogida de datos. La toma de decisiones posterior depende de la información disponible, por lo que una evaluación será tanto más segura cuanto más completa, oportuna, veraz, fiable y relevante sea la información obtenida. La adecuada selección, utilización y revisión de estos procedimientos e instrumentos permitirá que está recogida de información resulte del todo rigurosa, sistemática y controlada con lo que los resultados finales de la evaluación serán fiables, válidos y, por tanto, útiles para la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Los tipos de instrumentos de evaluación utilizados podrán ser muy variados:

- Pruebas orales o preguntas orales. Comentarios de un plano, dibujo, etc. Debates sobre un determinado tema. Pruebas escritas de preguntas amplias. Elaboración minuciosa y ampliada de la memoria entregada en la práctica. Pruebas con apuntes. Cuestionarios. Cuaderno de clase. Realización de trabajos prácticos de tipo demostrativo y de pequeña investigación. Pruebas objetivas. Registros de observación.
- Diario del profesor. Informes.
- Observación de conductas y actitudes.
- Realización de experiencias prácticas.
- Realización de mapas conceptuales.
- Memoria Técnica.

MÓDULO: HLC: Producción de Calor y Climatización

- Fichas de trabajo procedimental.

Este módulo está íntimamente relacionado con el módulo 39 Configuración de Instalaciones de Frío y Climatización, con lo que la superación del mismo implica sí o sí la superación de ambos independientemente.

Para aprobar el módulo es necesario tener entregadas todas las unidades de trabajo y que la suma de los porcentajes de la media de las unidades de trabajo y la media de los ejercicios realizados supere o sea igual a 5, en cada trimestre. La calificación de la UT puede estar sujeta a cambios dependiendo de la importancia de cada uno de sus apartados.

La calificación obtenida en cada evaluación se obtendrá de la media de la suma de las calificaciones de las unidades de trabajo desarrolladas durante el transcurso del trimestre. Las UT no evaluadas, en el caso de práctica inacabada, no se calificará. Podrá ser recuperada y finalizada durante el curso y si fuera necesario, durante el transcurso de la **convocatoria ordinaria**, y entonces calificada.

En el supuesto de que la calificación de una unidad de trabajo sea inferior a 4 puntos, no se podrá superar el módulo, por lo que se procederá a establecer mecanismos de recuperación en función de las causas que han motivado esa calificación para dicha unidad de trabajo. Estos mecanismos consistirán en una serie de **Actividades de Recuperación y Mejora** que permitan al alumno asentar los contenidos procedimentales de la unidad, dado que éstos se necesitarán para el desarrollo de la siguiente unidad. Además se facilitará al alumno que esté superando los criterios de evaluación una serie de **Actividades de Refuerzo**, del tipo de trabajos de investigación sobre temas avanzados para comprobar sus actitudes hacia el aprendizaje autónomo y el trabajo en equipo.

Todo ello podrá variar según las necesidades a lo largo del curso.

9.2. Calificaciones.

1. La evaluación conllevará una calificación que reflejará los resultados obtenidos por el alumno o alumna en su proceso de enseñanza-aprendizaje. La calificación de los módulos profesionales de formación en el centro educativo y del módulo profesional de proyecto se expresará en valores numéricos de 1 a 10, sin decimales. Se considerarán positivas las iguales o superiores a 5 y negativas las restantes.
2. En los módulos profesionales comunes a más de un título de formación profesional del catálogo derivado de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, se reconocerá la nota del módulo profesional de un ciclo formativo a otro, siempre que tengan igual código, denominación, duración, resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos.
3. El módulo profesional de formación en centros de trabajo se calificará en términos de «APTO» o «NO APTO».

MÓDULO: HLC: Producción de Calor y Climatización

La exención por correspondencia con la experiencia laboral en los términos definidos en el artículo 49 del Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo se calificará como «EXENTO».

4. Asimismo, se emitirán otras calificaciones no numéricas:

a) Los módulos profesionales convalidados por otras formaciones o que hayan sido objeto de un procedimiento de acreditación en virtud de lo recogido en el Real Decreto 1224/2009, de 17 de julio, de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral, se calificarán con la expresión de «CONVALIDADO».

El alumnado que esté pendiente de convalidación de algún módulo profesional deberá asistir a clase y será evaluado hasta el momento de la presentación, por su parte, de la resolución favorable. Si en el momento de la firma del acta final no hubiera podido presentar la resolución de las convalidaciones que hubiera solicitado por causas no imputables a sí mismo, será calificado en los módulos profesionales correspondientes como «PENDIENTE DE CONVALIDACIÓN». Si esta resolución fuese posterior a la sesión de evaluación final, se deberán hacer las diligencias oportunas de modificación de la calificación en todos los documentos oficiales.

b) Los módulos profesionales que, por razones diferentes a la de renuncia a la convocatoria, no hayan sido calificados constarán como «NO EVALUADO» y se computará la convocatoria correspondiente.

c) Los módulos profesionales que el alumno o alumna haya cursado y superado en cursos académicos anteriores constarán como «SUPERADO EN CURSOS ANTERIORES».

d) Los módulos profesionales de formación en centros de trabajo y de proyecto que no se hubieran podido cursar por tener pendientes otros módulos profesionales que impiden el acceso a los mismos se calificarán «NO CURSADO», no computándose la convocatoria en los mismos como utilizada.

e) La renuncia a la convocatoria de alguno de los módulos profesionales en los que el alumnado se encuentre matriculado se reflejará con la expresión «RENUNCIA CONVOCATORIA».

f) El alumnado matriculado condicionalmente en ciclos formativos, mediante la presentación de un volante de inscripción condicional, pendiente de presentar una homologación válida de la titulación obtenida en el extranjero o convalidación de la misma, deberá presentar la resolución definitiva de la homologación o convalidación de sus estudios como mínimo un mes antes de la fecha de la sesión de evaluación final. En caso de no hacerlo, el centro docente le requerirá dicha credencial y le informará de que en caso de no presentarla antes de esa evaluación quedará sin efecto su matrícula.

Si en la sesión de evaluación final no hubiera podido presentar dicha homologación o convalidación de título por causas no imputables a sí mismo, será calificado como «PENDIENTE DE HOMOLOGACIÓN O CONVALIDACIÓN DE TÍTULO». No obstante se harán constar las calificaciones que hubiera obtenido para que, si procede, sean tenidas en cuenta una vez que presente la resolución definitiva de homologación, que en todo caso siempre será dentro del año académico correspondiente.

MÓDULO: HLC: Producción de Calor y Climatización

En el supuesto de que la resolución de homologación no se produjese en los términos solicitados por la persona interesada, quedarán sin efecto las calificaciones obtenidas así como la propia matrícula, por lo que el centro docente procederá a su anulación.

Si la resolución de homologación se produce una vez cerrada el acta de evaluación final, se hará una diligencia al acta para hacer constar la validez de las calificaciones o la anulación de la matrícula correspondiente.

5. Las calificaciones no numéricas y las relativas a otras situaciones del alumnado se reflejarán en los documentos de evaluación que correspondan en los siguientes términos:

9.3. Mecanismos de recuperación

Durante el Curso se establecerán distintas formas de recuperación, según los niveles en que se aprecien las carencias. Estos pueden ser:

- En los objetivos: Adaptándolos aún más a las características del alumno, sus competencias cognitivas y su nivel de asimilación.
- En las actividades: Mediante la repetición de actividades (de recuperación), ejercicios para casa (de refuerzo), nuevas actividades (de ampliación) u otras de menor grado de dificultad, todas ellas dirigidas a alcanzar los objetivos mínimos.
- En los agrupamientos: Emparejando a alumnos de mayor nivel con otros que presentan dificultades (tutorización), o mediante el apoyo individualizado.
- En la evaluación: Centrándola más en los procedimientos y actitudes del alumno.

9.4. Reclamación sobre la evaluación

Reclamación contra las calificaciones.

En caso de desacuerdo con la calificación final obtenida en un módulo profesional, el alumno o alumna, o sus representantes legales si es menor de edad, podrán solicitar por escrito ante la dirección del centro docente la revisión de dicha calificación en el plazo de dos días a partir de aquel en que se produjo su comunicación. Dicha reclamación deberá basarse en la disconformidad del reclamante con alguno de los siguientes aspectos:

- a) Adecuación de la evaluación realizada respecto a los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del módulo profesional y a los objetivos generales del ciclo formativo, recogidos en la correspondiente programación didáctica y en el proyecto educativo del centro.
- b) Adecuación de los procedimientos y los instrumentos de evaluación aplicados conforme a lo señalado en la programación didáctica y en el proyecto educativo del centro.

MÓDULO: HLC: Producción de Calor y Climatización

c) Correcta aplicación de los criterios de evaluación y calificación establecidos en la programación didáctica y en el proyecto educativo para la superación del módulo profesional.

d) Cumplimiento por parte del centro docente de lo establecido para la evaluación en la normativa vigente.

Proceso de reclamación contra las calificaciones de módulos profesionales.

1. La solicitud de revisión, que contendrá cuantas alegaciones justifiquen la disconformidad con la calificación final o con la decisión adoptada, irá dirigida a la persona titular de la dirección del centro docente y será presentada en el registro de entrada de la secretaría del centro.

2. La solicitud de revisión será tramitada a través del jefe o jefa de estudios, quien la trasladará al jefe o jefa del departamento de familia profesional responsable del módulo profesional con cuya calificación se manifiesta el desacuerdo y comunicará tal circunstancia a quien ejerza la tutoría del grupo.

3. En el primer día hábil siguiente a aquel en que finalice el periodo de revisión, el profesorado del departamento contrastará las actuaciones seguidas en el proceso de evaluación y comprobará la adecuación de los procedimientos e instrumentos de evaluación aplicados con los recogidos en la correspondiente programación didáctica. Tras este estudio, el departamento de la familia profesional elaborará un informe que deberá recoger la descripción de los hechos y actuaciones previas que hayan tenido lugar, el análisis realizado conforme a lo establecido en este punto y la decisión adoptada de modificación o ratificación de la calificación final objeto de revisión.

4. El jefe o jefa del departamento de la familia profesional correspondiente trasladará el informe elaborado a la jefatura de estudios, en los dos días siguientes al que le fueron entregadas las solicitudes de revisión.

5. El jefe o jefa de estudios informará el mismo día de la recepción del informe del departamento, al profesor tutor o profesora tutora haciéndole entrega de una copia del escrito cursado.

6. El jefe o jefa de estudios comunicará por escrito a las personas interesadas, en los dos días siguientes al de la recepción del informe del departamento de familia profesional, la decisión razonada de ratificación o modificación de la calificación revisada.

7. Si tras el proceso de revisión procediera la modificación de alguna calificación final y de los consecuentes efectos de promoción y titulación, la secretaría del centro docente insertará en las actas y, en su caso, en el expediente académico del alumno o alumna, la oportuna diligencia, que será visada por la persona que desempeñe la dirección del centro.

8. En el caso de que persista el desacuerdo con la calificación final del módulo profesional, en el plazo de dos días a partir de la última comunicación del centro docente, la persona interesada o su representante legal podrán solicitar por escrito al director o directora que eleve la reclamación a la Delegación Provincial de la Consejería competente en materia de educación.

MÓDULO: HLC: Producción de Calor y Climatización

9. La persona titular de la dirección del centro docente, en un plazo no superior a tres días, remitirá el expediente de la reclamación a la correspondiente Delegación Provincial, al cual incorporará los informes elaborados en el centro docente y cuantos datos considere oportunos acerca del proceso de evaluación del alumno o alumna, así como, en su caso, las nuevas alegaciones del reclamante y el informe, si procede, de quien ejerza la dirección acerca de las mismas.
10. En el caso de que la reclamación sea estimada se adoptarán las medidas oportunas según normativa.

9.5. Promoción de alumnado.

- El alumnado que supere todos los módulos profesionales del primer curso promocionará a segundo curso.
- Con los alumnos y alumnas que no hayan superado la totalidad de los módulos profesionales de primer curso, se procederá del modo siguiente:
 - Si la carga horaria de los módulos profesionales no superados es superior al 50% de las horas totales del primer curso, el alumno o alumna deberá repetir sólo los módulos profesionales no superados y no podrá matricularse de ningún módulo profesional de segundo curso.
 - Si la carga horaria de los módulos profesionales no superados de primer curso es igual o inferior al 50% de las horas totales, el alumno o alumna podrá optar por repetir sólo los módulos profesionales no superados, o matricularse de éstos y de módulos profesionales de segundo curso, utilizando la oferta parcial, siempre que la carga horaria que se curse no sea superior a 1.000 horas lectivas en ese curso escolar y el horario lectivo de dichos módulos profesionales sea compatible, permitiendo la asistencia y evaluación continua en todos ellos..

9.6. Evaluación del proceso de enseñanza.

Los procesos de evaluación tienen por objeto tanto los aprendizajes de los alumnos como los procesos mismos de enseñanza. La información que proporciona la evaluación sirve para que el equipo de profesores disponga de información relevante con el fin de analizar críticamente su propia intervención educativa y tomar decisiones al respecto.

- Se evalúa la programación del proceso de enseñanza y la intervención del profesor como orientador y animador de este proceso, los recursos utilizados, los espacios y tiempos previstos, la participación de alumnos, los criterios e instrumentos de evaluación aplicados, etc.

MÓDULO: HLC: Producción de Calor y Climatización

- Pero además de la práctica docente en el aula, se debe evaluar la coordinación docente, la adecuación de las decisiones del Proyecto curricular de etapa y la coherencia entre los Proyectos curriculares de cada etapa así como con el Proyecto educativo de centro.

10. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Consideramos materiales curriculares a aquellos medios que ayudan al profesorado a dar respuesta a los problemas concretos que se le plantean en las diferentes fases de los procesos de planificación, ejecución y evaluación. Es decir, apoyan la tarea docente y, por tanto, son sólo utilizados por el profesorado.

En cuanto a los Recursos materiales e impresos tenemos libros de texto, revistas afines con el ciclo formativo, guías didácticas, Catálogos y documentación técnica, etc.

Además debemos considerar el medio audio visual. Dentro de los tradicionales, se dispone de la palabra, imagen (presentación de objetos) y acción (realización de actividades y procesos). En cuanto a los métodos convencionales, se dispone de pizarra y tiza/rotulador. Como métodos tecnológicos: transparencias, proyector, ordenadores y la posibilidad de utilizar Internet.

Bibliografía

Para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje se propone usar alguna de las referencias citadas a continuación:

Autocad avanzado .J.A.Tajadura y J.López.McGraw Hill (V 2.000)

- Descubre Autocad 2.000. Mark Dix y Paul Riley.Autodesk
- Domine Autocad 2004.J.L.Cogollor. Edit Ra-Ma
- Autocad 2004.Curso práctico. Castell Cebolla. Edit. Ra-Ma
- Autodesk Inventor 2007 Autodesk

11. TEMAS TRANSVERSALES

Se trabajarán fundamentalmente los siguientes Ejes Transversales:

Educación Moral para la Convivencia y la Paz: Mediante actitudes de respeto, que fomenten la autonomía, el diálogo en la resolución de problemas, socialización, tolerancia a los demás, sensibilización y respeto hacia las actitudes ajenas, etc. Todas las Unidades estarán impregnadas de contenidos que favorecen el desarrollo de estas actitudes.

Coeducación: Es necesario evitar planteamientos y actitudes sexistas, promoviendo el desarrollo personal, equilibrado y cooperativo de todos los miembros de la comunidad.

MÓDULO: HLC: Producción de Calor y Climatización

Educación Ambiental: Se trabajará fundamentalmente en el Aula, mediante el reciclaje de material y fomentando la concienciación sobre el ahorro energético y el uso de las energías renovables.

Educación para la Salud: Se trabajará en todas las Unidades, fundamentalmente mediante la

Seguridad e Higiene en el Trabajo. Recalcando seguir las normas de seguridad en el centro y en los talleres, con la utilización de los Equipos de Protección Individual y Colectiva.

12. INTERDISCIPLINARIDAD

Se fomentará y puntuará una actitud que favorezca la atención a la seguridad y a la cooperación.

Se tratará de organizar la realización de explicaciones, ejercicios prácticos y ejercicios de taller, etc. en la medida de lo posible, con el resto de módulos profesionales, para fomentar y complementar los conocimientos así como de las habilidades terminales buscadas. En el caso que proceda con el diálogo con profesor docente de esos módulos relacionados.

Se consideran módulos relacionados de gran interés para complemento del presente módulo dos módulos del primer curso del ciclo formativo:

0039. Configuración de instalaciones de frío y climatización. En este módulo podrán desarrollar diversas configuraciones de instalaciones térmicas de producción de calor. Asimismo, conocerán parte de la simbología utilizada en instalaciones.

0042. Montaje y mantenimiento de instalaciones de climatización, ventilación y extracción.. Los conocimientos en electricidad y automatismos que se dan en este módulo, coincidirán con elementos del nuestro, así como aspectos de la ventilación de locales y extracción. Además, la seguridad en el trabajo será un aspecto a tener muy en cuenta en todos los módulos en los que se realicen trabajos en el taller.

13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

No están previstas en el momento de la redacción de esta programación.

Se mantiene sin embargo abierto el campo a la posibilidad de visitas a ferias o congresos relacionados con la familia profesional Mantenimiento y Servicios a la Producción y a instalaciones de las inmediaciones que puedan ayudar a complementar la formación de los alumnos.

14. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES CURRICULARES

El carácter abierto y flexible del currículo tiene por objeto atender a la diversidad del alumnado, posibilitando niveles de adaptación curricular a las condiciones específicas del alumnado.

MÓDULO: HLC: Producción de Calor y Climatización

Debido a que no todo el alumnado aprende igual, ni parte de los mismos conocimientos previos y a que se ve profundamente influenciado por situaciones familiares y sociales, factores intrínsecos y de muy diferente motivación se intentará en la medida de lo posible facilitar la labor de aprendizaje de cada alumno y alumna, facilitándole la posibilidad de realizar actividades y trabajos diferenciados, aplicando metodologías diversas, utilizando materiales didácticos variados y graduados en función de las dificultades de aprendizaje, favoreciendo los agrupamientos en clase que posibiliten la interacción y graduando las diversas aproximaciones que pueden darse a un mismo criterio de evaluación. Las programaciones didácticas están abiertas y sujetas a modificaciones, así se tendrán en cuenta las respuestas a la diversidad del alumnado y las consiguientes necesidades educativas con unas finalidades básicas, y que serán:

- Prevenir la aparición o evitar la consolidación de las dificultades de aprendizaje.
- Facilitar el proceso de socialización y autonomía de los alumnos y alumnas.
- Fomentar actitudes de respeto a las diferencias individuales.
- Agrupar los alumnos de forma que haya heterogeneidad en el grupo, así aquellos alumnos más adelantados pueden ayudar a sus compañeros con dificultades.

Los alumnos que **no hayan alcanzado los mínimos exigibles** en alguna Unidad de Trabajo, aunque hayan obtenido una nota positiva en el trimestre, realizarán **actividades o ejercicios de refuerzo**, que serán *actividades escritas y prácticas de refuerzo*, pudiendo hacerse, además, alguna prueba individual de recuperación.

Así mismo, **se programarán actividades de profundización** para aquellos alumnos con mayor nivel de conocimientos, y consistirán en *Trabajos escritos de investigación en Internet, modificar o mejorar el diseño, exigir mayor calidad, modificaciones constructivas o mejoras del objeto, ayudar a compañeros/as de otros grupos y realizar pequeñas operaciones de mantenimiento en el aula.*

En cuanto a la atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo que, según la Ley, es:

- Alumnado en desventaja social.
- Alumnado extranjero.
- Alumnado superdotados intelectualmente.
- Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

Se elaborará una adaptación curricular entre el tutor, el equipo educativo y el equipo de orientación del centro, todo ello de acuerdo con las normas establecidas al efecto (ver normativa al principio de la programación). En nuestro caso, y para este curso, no hay matriculados en este curso ningún alumno con estas características.

15. SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN

El seguimiento de esta programación didáctica se llevará mediante la programación corta o de aula que se elaborará, a diario, en el cuaderno del profesor, donde se anotará el desarrollo de las clases y anotaciones de los trabajos y comportamiento general del alumnado.

CURSO/GRUPO/CICLO: 2º C.F.G.M. “Instalaciones Frigoríficas y de Climatización”

MÓDULO: HLC: Producción de Calor y Climatización

En caso de confinamiento el seguimiento del alumnado será por medios telemáticos como teléfono, wasap, correo electrónico, Seneca o plataformas de aprendizaje como Moodle o Classroom para conseguir que ningún alumno quede sin poder seguir el proceso de enseñanza-aprendizaje.