

FORMACIÓN PROFESIONAL REGLADA

**INFORME SOBRE LA EXPERIMENTACIÓN
DE MÓDULOS PROFESIONALES
CURSO 1991 - 1992**

II



Ministerio de Educación y Ciencia

FORMACIÓN PROFESIONAL REGLADA

**INFORME SOBRE LA EXPERIMENTACIÓN
DE MÓDULOS PROFESIONALES
CURSO 1991 - 1992**

II

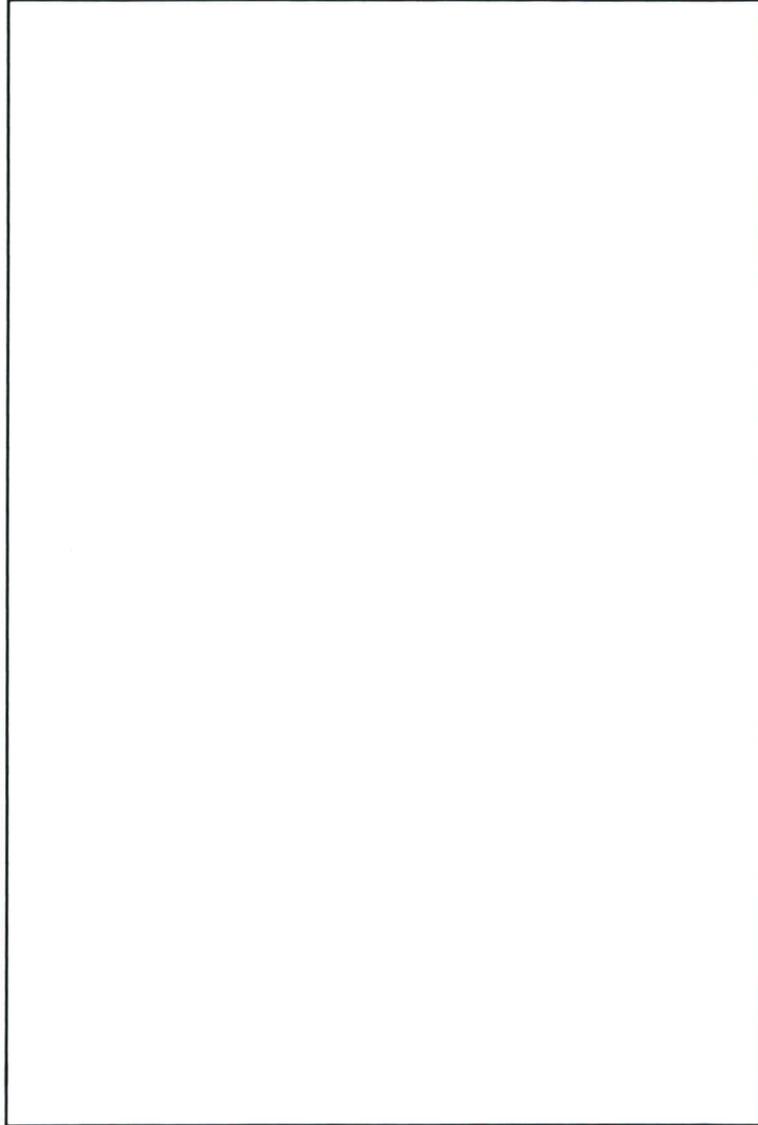


Ministerio de Educación y Ciencia

Dirección General de Formación Profesional Reglada y Promoción Educativa

Subdirección General de Formación Profesional Reglada

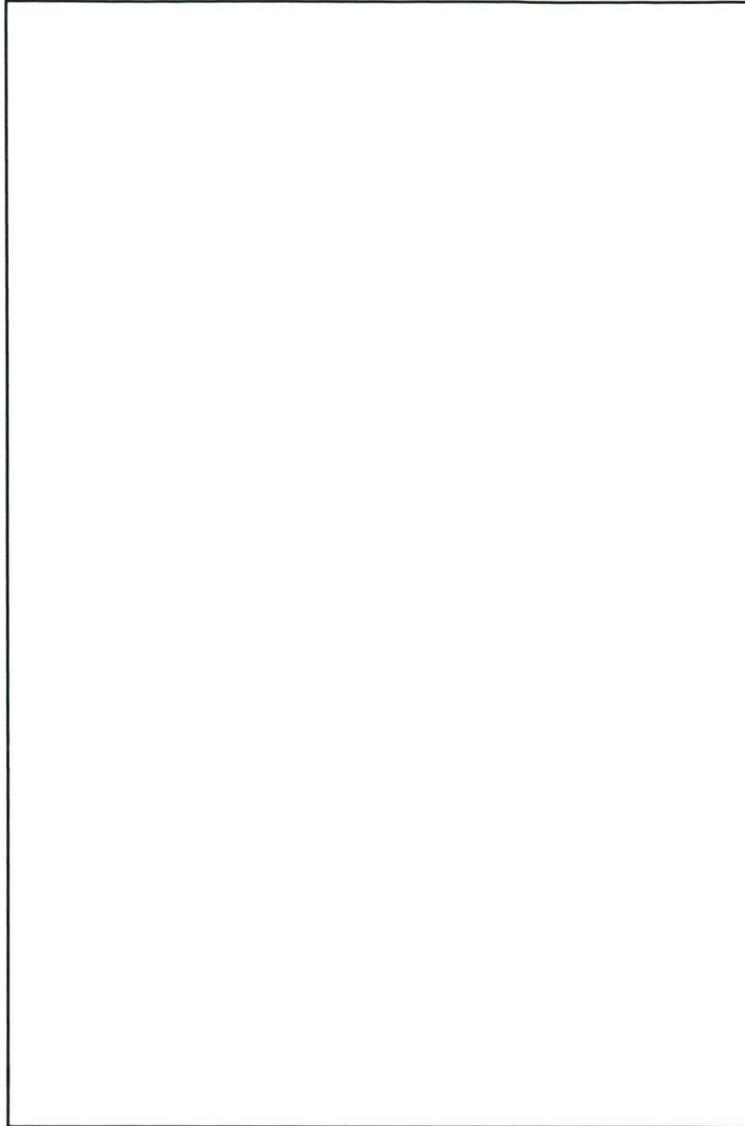
Imprime Sedegra, S. L.
Avda. Córdoba, 21 - 3.ª planta, nave 4. 28026 MADRID
Depósito legal: M-18.499-1992



ÍNDICE

| Nivel | Denominación | Clave | Or. | Página |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------|-------|--------|--------|
| INTRODUCCIÓN | | | | 9 |
| ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN | | | | |
| 2 | Auxiliar de administración y gestión | AG2 | 1100 1 | 13 |
| 3 | Administración de empresas | ADE3 | 1000 2 | 17 |
| 3 | Programador de gestión | PG3 | 1000 3 | 23 |
| 3 | Secretario ejecutivo multilingüe | SEM3 | 1220 4 | 27 |
| AGRICULTURA Y GANADERÍA | | | | |
| 2 | Explotaciones agropecuarias | EXA2 | 1300 5 | 33 |
| 2 | Fitopatología | FIT2 | 6 | 37 |
| 2 | Fruticultura | FRU2 | 7 | 41 |
| 2 | Horticultura | HOR2 | 8 | 45 |
| 2 | Instalación y mantenimiento de jardines | IMJ2 | 9 | 49 |
| 2 | Jardinero productor de plantas | JP2 | 10 | 53 |
| 3 | Aprovecha. forestales y conserv. de la naturaleza | FCN3 | 11 | 57 |
| 3 | Cultivos marinos | CMA3 | 12 | 61 |
| 3 | Hortofruticultura | HF3 | 13 | 65 |
| ARTES GRÁFICAS | | | | |
| 2 | Fotocomposición | FOC2 | 14 | 69 |
| 2 | Reproducción fotomecánica | RFM2 | 15 | 73 |
| AUTOMOCIÓN | | | | |
| 2 | Carrocería | CAR2 | 16 | 77 |
| 3 | Automoción | AU3 | 17 | 81 |
| COMERCIO Y MARKETING | | | | |
| 2 | Auxiliar de comercio interior | CI2 | 18 | 85 |
| 3 | Asesoría de consumo | AC3 | 19 | 89 |
| 3 | Comercio exterior | CE3 | 20 | 93 |
| CONSTRUCCIÓN | | | | |
| 2 | Acabados de construcción | ACO2 | 21 | 97 |
| 2 | Albañilería | ALB2 | 22 | 101 |
| 2 | Alfarería de cerámica | AYC2 | 23 | 105 |
| 2 | Cubrimiento de edificios | CED2 | 24 | 109 |
| 2 | Hormigón | HMG2 | 25 | 113 |
| ELECTRICIDAD-ELECTRÓNICA | | | | |
| 2 | Instalación y mantenimiento equipos frío y calor | IFC2 | 26 | 117 |
| 2 | Instalador/mantenedor eléctrico | IME2 | 27 | 121 |
| 3 | Instalador térmicas auxiliar de proceso | ITA3 | 28 | 125 |
| 3 | Mantenedor instalador servicios y auxiliares | MIS3 | 29 | 129 |
| 3 | Sistemas automáticos y programables | SAP3 | 30 | 139 |
| ESTÉTICA PERSONAL | | | | |
| 2 | Estética facial | EF2 | 31 | 143 |
| 2 | Peluquería | PE2 | 32 | 147 |

| Nivel | Denominación | Clave | Or. | Página |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------|-------|-----|--------|
| HOSTELERÍA Y TURISMO | | | | |
| 2 | Cocina | COC2 | 33 | 151 |
| 3 | Recepción | RE3 | 34 | 155 |
| IMAGEN Y SONIDO | | | | |
| 3 | Mant. y oper. técnicas equipos de RTV | MOT3 | 35 | 159 |
| 3 | Operaciones de imagen y sonido | OIS3 | 36 | 163 |
| 3 | Realiz. produc. y oper. de programas | RPO3 | 37 | 167 |
| MADERA Y MUEBLE | | | | |
| 2 | Carpintería y mueble | CYM2 | 38 | 171 |
| 2 | Mecanizado de la madera | MMA2 | 39 | 175 |
| MECÁNICA INDUSTRIAL | | | | |
| 2 | Mantenimiento en línea | ML2 | 40 | 179 |
| 2 | Operador de máquinas-herramientas | OMH2 | 41 | 183 |
| 3 | Delineación industrial | DI3 | 42 | 187 |
| 3 | Fabricación mecánica | FM3 | 43 | 191 |
| 3 | Fabricación soldada | FS3 | 44 | 195 |
| 3 | Mantenimiento de máquinas y sistemas aut. | MM3 | 45 | 199 |
| QUÍMICA | | | | |
| 2 | Auxiliar de laboratorio | AL2 | 46 | 203 |
| 3 | Industrias alimentarias | IAL3 | 47 | 205 |
| SANIDAD | | | | |
| 2 | Auxiliar de enfermería | AE2 | 48 | 209 |
| 3 | Anatomía patológica-citología | APC3 | 49 | 211 |
| 3 | Salud ambiental | SA3 | 50 | 217 |
| SERVICIOS SOCIOCULTURALES | | | | |
| 3 | Actividades físicas y anim. deport. | AFA3 | 51 | 223 |
| 3 | Actividades socio-culturales | ASC3 | 52 | 227 |
| 3 | Biblioteconomía, archivística y documentación | BAD3 | 53 | 231 |
| 3 | Educador infantil | EI3 | 54 | 235 |
| TEXTIL | | | | |
| 2 | Confección industrial | CFI2 | 55 | 241 |
| 3 | Hilatura y tejeduría | HIT3 | 56 | 245 |
| 3 | Procesos químicos textiles | PQT3 | 57 | 249 |



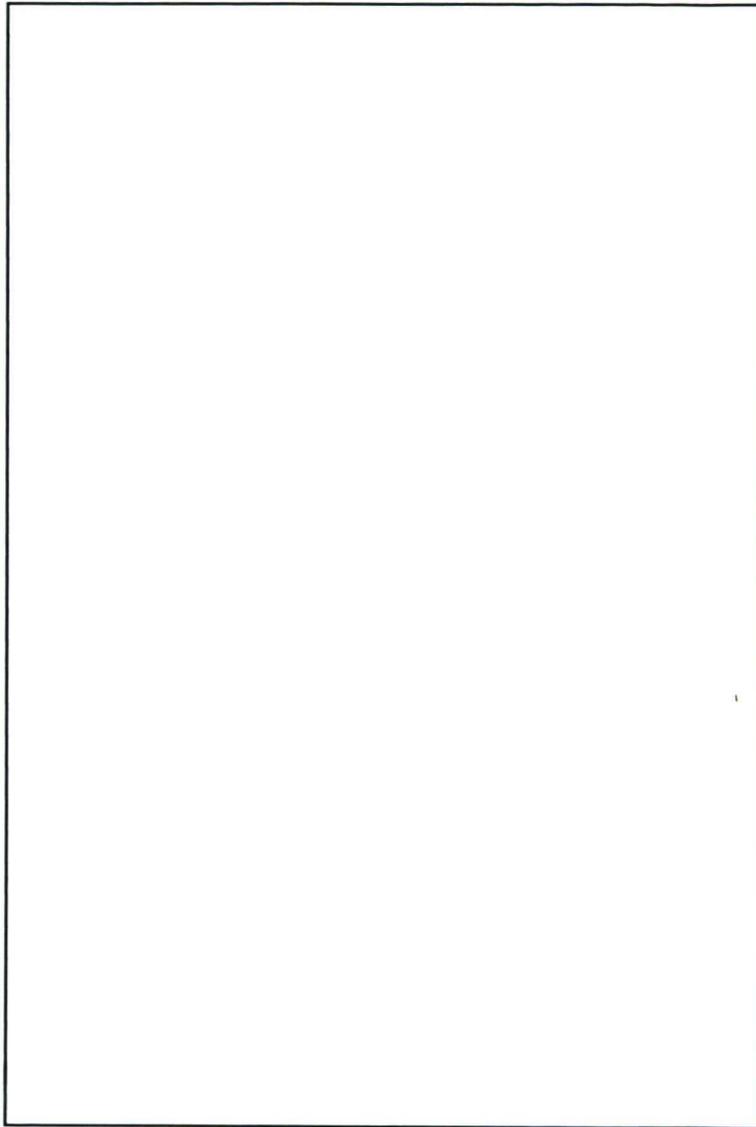
INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

Se presenta en este segundo tomo del «INFORME SOBRE MÓDULOS PROFESIONALES DEL CURSO 1991/92» una recopilación de los «documentos base» de los Módulos Profesionales de nivel 2 y 3 aprobados.

Con este catálogo queda, en principio, cerrada la experimentación, por lo que se ha creído conveniente publicarlos agrupados e independientes del INFORME, de manera que constituya un texto de consulta, tanto para los Centros y profesorado, como para aquellas personas que, en general, deseen obtener información sobre los contenidos curriculares básicos de los Módulos experimentales.

No se descarta la posibilidad de que, a la vista del desarrollo de la experimentación y su consecuente seguimiento y evaluación, se pudieran acordar modificaciones específicas en determinados Módulos; en estos casos se completaría el contenido de presente volumen con la edición de los correspondientes *suplementos* que incorporarían las modificaciones que se produjeran.



DOCUMENTOS BASE

MODULO: **AUXILIAR DE ADMINISTRACIÓN
Y GESTIÓN**

NIVEL: 2

CLAVE: AG2

FAMILIA PROFESIONAL: ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN

REGULACIÓN: O.M. 5-12-88 (B.O.E. 20-XII)

1

Denominación:
Auxiliar de Administración y Gestión

1. *Campo profesional.*—Este Módulo trata de formar un profesional que sea capaz de realizar funciones auxiliares dentro del campo de la administración y de la gestión.

Su campo de actividad es muy amplio, abarcando a todas las Empresas y Organismos de todos los sectores económicos.

Tanto en la Administración y en los Organismos públicos, como en la industria y en el comercio, en las oficinas privadas, consultorios de Médicos, estudios de profesionales, despachos de Abogados, Economistas, etc., se realizan trabajos de administración y de gestión que precisan del concurso de este profesional.

Sus funciones pueden concretarse en la realidad de diferente forma según el tipo de Empresa u Organismo en donde trabaje, si bien se puede precisar que en la:

Gran Empresa realiza básicamente funciones auxiliares de carácter administrativo.

Mediana Empresa: Funciones auxiliares de carácter administrativo y de gestión con un aumento de la responsabilidad asignada.

Pequeña Empresa y oficinas, despachos y estudios de profesionales: Funciones auxiliares de carácter administrativo y de gestión con una mayor responsabilidad pudiendo suplir al Técnico Administrativo en muchas de sus funciones. Atención directa al público o clientes.

Administraciones Públicas: Funciones auxiliares de carácter administrativo, funciones de secretariado y atención al público.

2. *Descripción del perfil profesional.*

2.1. Su inserción en el sistema productivo.—El Auxiliar de Administración, mediante la formación obtenida, debe estar preparado para:

a) Adquirir un conocimiento adecuado de las técnicas y procedimientos administrativos y de gestión propios de un puesto de trabajo mediante la formación que recibirá posteriormente en la Empresa.

b) Realizar su trabajo de forma autónoma, utilizando los procedimientos establecidos.

c) Responsabilizarse de los medios que utiliza para el desarrollo de su trabajo.

2.2 Tareas más significativas.—Las tareas más significativas de estos profesionales, en las Empresas u Organismos detallados anteriormente, pueden ser las siguientes:

Mecanografiado de todo tipo de documentos.

Elaboración y cumplimentación de correspondencia y documentación.

Registro y archivo de la correspondencia y documentación.

Operaciones básicas de contabilidad y su reflejo en los libros y registros correspondientes.

Manejo de equipos informáticos, de cálculo y administrativos para la realización de las tareas inherentes a su función.

Recepción de información, oral y escrita, y su distribución.

Atención directa a clientes, proveedores y público en general.

Realización de gestiones diversas ante Organismos públicos y Empresas.

Realización y comprobación de cálculos mercantiles propios de la gestión administrativa.

Realización de inventarios, bajo la supervisión de su Jefe Administrativo.

Realización de arqueo de caja, así como de pagos y cobros en efectivo de menor cuantía.

Mecanografiado, reproducción y archivo de cartas y documentación en idioma extranjero.

Toma de notas en taquigrafía y su transcripción a máquina.

3. *Duración del Módulo.* (1.100 horas mínimo).

4. *Formación en Centros educativos.*

4.1. Área Operatoria de Teclados (140 horas mínimo).

4.1.1. Objetivos generales.—Obtener un dominio suficiente del teclado alfanumérico que permita posteriormente al alumno la utilización del ordenador y de la máquina de escribir.

Adquirir el dominio de la escritura al tacto en máquina de escribir, que permita alcanzar una velocidad mínima de 250 pulsaciones por minuto con un alto grado de limpieza y corrección en los escritos.

4.1.2. Bloques temáticos fundamentales.

La máquina de escribir.

La escritura al tacto.

Mecanografiado de correspondencia y documentación.

Otras máquinas auxiliares de las funciones administrativas.

4.2. Área de Informática Administrativa (110 horas mínimo).

4.2.1. Objetivos generales.—Conocer la terminología, capacidad y problemas de un entorno informático.

Comprender los conceptos y los principales problemas que se plantean en la ordenación, selección y registro de la información.

Adquirir los conocimientos informáticos que le capaciten para:

Manipular información registrada en soportes magnéticos de forma rápida y segura.

Utilizar y explotar con suficiente destreza el tratamiento de textos.

Conocer y utilizar bases de datos y hojas de cálculo.

Realizar registros contables y operaciones de gestión con medios informáticos.

4.2.2. Bloques temáticos fundamentales. Organizaciones, sistemas y ordenadores.

Utilidades y programas del usuario:
Agenda, contabilidad y gestión.

4.3. Área de Proceso de Administración y Gestión (265 horas mínimo).

4.3.1. Objetivos generales.—Con este área se pretende que el alumno estudie y desarrolle una serie de funciones de carácter administrativo y de gestión que se realizan en las Empresas y Organismos, y que, a efectos didácticos, se presentan agrupadas en una serie de procesos de trabajo.

En esta actividad se incluye el estudio de una serie de conocimientos de tipo matemático contable, normativos, empresarial, relacional, comunicativo e informático que son necesarios para la realización de las funciones administrativas.

De forma más precisa el alumno debe:

Alcanzar una comprensión global del funcionamiento de cualquier tipo de organización empresarial y Organismos públicos y de su contexto.

Conocer una serie de técnicas (contables, de cálculo, de obtención de la información, de su tratamiento, archivo y difusión) necesarias para su actuación en el campo de la administración y gestión).

Aprender cómo acceder puntualmente a las normas jurídicas del mundo empresarial, conocer sus conceptos básicos y comprender su aplicación.

Avanzar en el conocimiento y aplicación de las nuevas tecnologías aplicadas a las funciones administrativas y de gestión. Posibilitar el autoaprendizaje constante del alumno, el desarrollo de la iniciativa y su adaptación a afrontar situaciones diversas y en circunstancias cambiantes.

4.3.2. Bloques temáticos fundamentales.—El mundo de la Empresa:

Concepto y evolución.

Marco institucional.

Creación de Empresas.

Organización interna.

Principales áreas de operaciones de la Empresa en el ámbito de la función administrativa:

Dirección y Secretaría.

Administración.

Aprovisionamiento.

Producción.

Comercialización.

Financiación.

Personal.

Modelos de simulación.

Estudios y desarrollo de casos.

4.4. Área de Técnicas de Comunicación Oral y Escrita (noventa y cinco horas mínimo).

4.4.1. Objetivos:

Recoger por escrito la información oral recibida con la adecuada corrección ortográfica y sintáctica.

Hacer resúmenes y esquemas de textos escritos y orales relacionados con la función administrativa.

Saber redactar cartas, instancias, informes y otros documentos usuales dentro del campo administrativo.

Desarrollar aspectos que faciliten la comunicación con los demás y completar el dominio del lenguaje oral para lograr la exposición sintética de la información requerida en el desempeño de sus funciones; en particular, en lo que se refiere a la atención al público.

4.4.2. Bloques temáticos fundamentales.—Reglas y normas ortográficas.

Técnicas de composición de documentos (cartas, instancias, informes, etcétera).

La comunicación con los demás y sus técnicas: Participación en diálogos, debates y coloquios.

Resumen y esquematización de textos.

4.5. Área de Organización del Estado y Administración Pública (noventa y cinco horas mínimo).

4.5.1. Objetivos generales.—Conocer la Constitución Española como norma básica fundamental de donde emanan los derechos y deberes de los ciudadanos y la organización del Estado español.

Conocer la estructura básica de la Administración Pública, Central, Autonómica y Local, y sus competencias y funciones.

Conocer, en líneas generales, el Procedimiento Administrativo.

Conocer los aspectos básicos de las normas relacionadas con los funcionarios públicos, su acceso, situación, derechos y deberes.

Conocer la estructura y normativa básica del sistema español de la Seguridad Social, así como sus prestaciones.

4.5.2. Bloques temáticos fundamentales.—La Constitución Española de 1978.

Administración Central, Autonómica y Local.

El Procedimiento Administrativo: Plazos, recursos, reclamaciones.

Los funcionarios públicos: Acceso, situaciones, derechos y deberes.

Seguridad Social: Estructura, contingencias, prestaciones, Entidades y Organismos de gestión.

4.6. Áreas de Formación y Orientación Laboral (cuarenta y cinco horas mínimo).

4.6.1. Objetivos generales.

Familiarizarse con el marco legal del trabajo y conocer los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Relacionar las condiciones de trabajo con los problemas de salud y las posibilidades de accidente laboral.

Orientarse en la búsqueda de un puesto de trabajo, de acuerdo con el perfil profesional.

Adquirir los conocimientos precisos sobre los mecanismos de acceso y los sistemas de selección del mercado de trabajo.

Conocer los Organismos institucionales de ayuda a la inserción laboral.

4.6.2. Bloques temáticos fundamentales.

La transición del Centro educativo al trabajo. Cómo buscar empleo. Organismos e instituciones que prestan ayudas para la inserción laboral.

Normativa vigente en materia laboral. Estatuto de los Trabajadores y reglamentación específica.

Higiene laboral y prevención de accidente.

4.7. Taquigrafía (opcional con 5,8) (150 horas mínimo).

4.7.1. Objetivos generales.—Obtener conocimientos y destrezas para poder coger dictados, con una velocidad de 80 a 100 palabras por minuto, en notas taquigráficas y realizar su posterior traducción.

4.7.2. Bloques temáticos fundamentales.

Alfabeto taquigráfico.
Enlaces, supresiones, declinaciones.
Puntuación y numeración, terminaciones.
Prefijos y sufijos.
Contracciones, abreviaturas y signos comerciales.
Toma de dictados y traducción.

4.8 Área de Idiomas Extranjeros (opcional con 5.7) (150 horas mínimo).

4.8.1. Objetivos generales.

Profundizar en los conocimientos del idioma extranjero ya adquiridos en el nivel educativo anterior.

Proporcionar el vocabulario específico, comercial y administrativo en un idioma extranjero.

Obtener, al menos, la fluidez necesaria para traducir la correspondencia y documentación escrita en lengua extranjera y relacionada con las funciones administrativas y comerciales básicas.

Comprender mensajes de la comunicación oral para poder mantener conversaciones, presenciales o telefónicas, en el contexto habitual de las relaciones comerciales.

4.8.2. Bloques temáticos fundamentales.

Gramática de la lengua extranjera. Dominio de las estructuras morfosintácticas básicas. Ampliación de conocimientos.

Vocabulario específico comercial y administrativo: Relaciones entre Empresas, cartas comerciales.

Técnicas de composición de documentos (cartas, instancias, informes, etcétera).

Comunicación telefónica: Identificación de la Empresa, petición y obtención de información, conversaciones.

5. Formación de Centros de trabajo (299 horas mínimo).

5.1. Objetivos generales.—Completar la formación recibida en el Centro educativo con la participación activa en puestos de trabajo, desarrollando funciones auxiliares de administración y gestión.

5.2. Objetivos específicos.—Realizar, dentro de su campo, una serie de tareas, en las que el alumno pueda utilizar los conocimientos adquiridos en el Centro educativo, contrastándolos con la realidad laboral.

Tomar contacto con el ámbito laboral, e introducirse en el sistema de relaciones técnico-sociales del mismo, facilitando así su inserción profesional.

6. Condiciones de acceso.

6.1. Acceso directo mediante certificación académica.—Aspirantes que hayan finalizado satisfactoriamente:

Los estudios experimentales del primer ciclo de la enseñanza secundaria.

La Formación Profesional de primer grado, en cualquiera de sus ramas.

Los dos primeros cursos de Bachillerato Unificado y Polivalente.

6.2. Acceso mediante prueba.—Las personas que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente Módulo Profesional mediante la superación de una prueba que constará de una sola parte: La parte general (común a todos los Módulos del mismo nivel de cualificación).

6.2.1. Parte general (y única)

Objetivos y estructura de la prueba.—Mediante esta parte se persigue medir las capacidades lingüísticas y de cálculo, así como determinados conocimientos matemáticos de carácter básico.

A) A partir de una información amplia sobre un tema general, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender, analizar y resumir por escrito dicha información utilizando correctamente el lenguaje:

Argumentar coherentemente, por escrito, a favor o en contra de lo expresado en algún punto polémico del tema.

B) A partir de un supuesto práctico y sencillo, en el que se planteen problemas extraídos de la realidad, el aspirante realizará un ejercicio escrito en el que ha de ser capaz de:

Estimar medidas de distancias, masas, volúmenes, etc.

Aplicar conocimientos de matemáticas (de un nivel de primer ciclo de secundaria) para la resolución de los problemas planteados.

Interpretar referencias numéricas presentadas por medio de tablas, gráficos, diagramas y fórmulas.

Idear y describir un procedimiento de ejecución de un trabajo relacionado con el supuesto práctico, que no exija la posesión de conocimientos especializados previos.

MÓDULO: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

NIVEL: 3

CLAVE: ADE3

FAMILIA PROFESIONAL: ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN

REGULACIÓN: O.M. 8-2-88 (B.O.E. 12-II)

O.M. 5-12-88 (B.O.E. 20-XII)

2

1. Denominación: Administración de Empresas

2. *Campo profesional.*—Este Módulo pretende formar un técnico administrativo de amplio espectro, con una buena formación global, que sea capaz de resolver y realizar una gran mayoría de las cuestiones y trabajos administrativos y de gestión que tienen lugar en las Empresas y Organismos. Trata de formar un profesional cuya actividad puede abarcar aspectos básicos de todas las funciones de la gestión administrativa. Pretendiendo también ayudar al estudiante para que pueda iniciarse en las tareas específicas de la Dirección y la Gerencia.

El campo de actividades abarca Empresas de todos los sectores económicos, así como a los Organismos públicos. Las funciones de este técnico administrativo pueden proyectarse en la realidad de diferente forma según se realice el trabajo en una empresa grande, mediana o pequeña, o bien se ejerza el trabajo por cuenta propia.

Trabajo por cuenta ajena:

En la gran empresa, esté o no al frente de un departamento, puede asesorar, gestionar o ejecutar las directrices emanadas de la gerencia.

En la mediana empresa, cumplirá las mismas funciones que en la gran empresa, pero a un nivel de mayor autonomía y de capacidad de decisión.

En la pequeña empresa, puede desempeñar las funciones de gestión administrativa en su máxima responsabilidad.

Trabajo por cuenta propia:

Gestión de la propia empresa.

Ejercicio libre de una actividad económica.

Uno de los principales objetivos que pretende cubrir el Módulo de Administración de Empresas es desarrollar el sentido de la iniciativa, así como el de iniciar en la preparación de futuros directivos de pequeñas empresas y de cooperativas fomentando el interés hacia la empresa, y estimulando la realización de proyectos empresariales, como medio tanto de satisfacer necesidades económicas del país, como de posibilitar el autoempleo y el arraigo regional o local de los jóvenes.

3. Descripción del perfil profesional

3.1. Su inserción en el sistema productivo:

El presente módulo profesional responde a una necesidad de relanzamiento de la iniciativa empresarial, de unas nuevas necesidades generales debido principalmente a la incidencia de las innovaciones tecnológicas que originan cambios en los procesos y organización productiva de las empresas.

Se pretende formar un técnico que sepa adaptarse a esas nuevas necesidades gerenciales, un técnico que posea una visión de conjunto del sistema donde opera, donde aprecie y controle los elementos del proceso tanto internos como externos, proponga estrategias, soluciones y alternativas, coordine y organice y sobre todo pueda asimilar fácilmente las nuevas tecnologías que, a veces, exigen la incorporación de otras cualificaciones profesionales.

3.2. Tareas más significativas:

Las tareas más significativas de estos técnicos dentro de las distintas áreas en que podemos dividir sus funciones, pueden ser las siguientes:

3.2.1. Área de aprovisionamiento:

Elabora y actualiza ficheros de proveedores. Clasifica productos según especificaciones («inputs»). Archiva. Codifica.

Trata directamente con proveedores. Evalúa ofertas, analiza especificaciones, costes relativos, calidad, garantía. Selecciona proveedores y ofertas. Efectúa propuestas.

Inventaría productos en almacén («inputs»). Elabora estadísticas. Calcula coste en almacén. Clasifica. Codifica.

Organiza la distribución interna de los «inputs». Distribuye. Regula flujos de abastecimiento. Realiza estudios sobre previsión de necesidades de «inputs». Control y gestión stocks. Resuelve estrangulamientos.

3.2.2. Área de comercialización:

Elabora y actualiza ficheros de clientes. Clasifica productos («inputs»). Codifica. Elabora estadísticas de existencia.

Trata directamente con clientes

Gestiona cartera de clientes. Busca clientes nuevos. Planifica operaciones comerciales. Elabora propuestas.

Gestiona estudios de mercado, campañas de publicidad y relaciones públicas.

Inventaría existencias. Analiza y verifica previsiones de fabricación. Controla y gestiona stocks («outputs»). Realiza estadísticas, gráficos. Muestra productos, etc.

Recibe reclamaciones. Tramita quejas. Se comunica con unidades de fabricación, oficinas técnicas, etc. Elabora partes de incidencias, formula propuestas.

3.2.3. Área de personal:

Solicita, obtiene y trata datos sobre incidencias de personal (asistencia, rendimiento, etc.). Elabora estadísticas, gráficos estudios e informes, sobre incidencias de personal.

Recibe y resuelve demandas sobre necesidades de personal, destinos, traslados, formación, etc. Elabora informes sobre necesidades. Clasifica y pondera necesidades. Formula propuestas de selección, contratación, destinos, formación.

Recibe quejas y soluciones de personal. Analiza clasifica, valora. Resuelve asuntos sencillos con arreglo a normas e instrucciones. Elabora propuestas.

Confeciona nóminas. Elabora estadísticas, gráficos y estudios sobre costes salariales y sociales. Efectúa previsiones.

Efectúa liquidaciones de la Seguridad Social y retenciones del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (IRPF).

3.2.4. Área de Contabilidad y Administración:

Recibe, verifica, registra y clasifica documentos generados por la actividad de la empresa, realizando las anotaciones correspondientes.

Elabora estados de cuentas. Balances, inventarios y otros estados financieros que se requieran.

Analiza la información económica y contable normalizada. Efectúa cálculos y ratios. Imputa costes a unidades o capítulos, con arreglo a programas.

Elabora planes y presupuestos con arreglo a normas. Analiza la relación entre previsiones y realizaciones. Efectúa control presupuestario.

Analiza las necesidades financieras de la empresa.

Establece relaciones financieras. Elabora planes de financiación.

Controla el flujo de caja («cash-flow»).

Realiza las liquidaciones y pagos fraccionados de los impuestos que afectan a la empresa.

4. *Duración del módulo 1.000 horas mínimo.*

5. *Formación en el centro educativo.*

5.1. Área de Economía de la Empresa (90 horas mínimo).

5.1.1. Objetivos generales:

Conocer la realidad económica de la empresa.

Situar la empresa en su entorno.

Proporcionar al alumno los conocimientos necesarios para hacer frente a los aspectos económicos de la problemática empresarial, así como toda la información relacionada con la empresa como ubicación de la misma, actividad, mercados, financiación, política comercial, problemas de almacén, etcétera.

Adquirir la capacidad de saber elegir entre las distintas opciones que se presentan en la dinámica empresarial. Tomar decisiones.

5.1.2. Bloques temáticos fundamentales:

La empresa como realidad económica.

Localización de la Empresa.

La organización de la Empresa y la toma de decisiones.

La Empresa y el mercado.

El sistema de producción.

La política comercial.

La inversión en la Empresa.

La financiación de la Empresa.

5.2. Área de Derecho Empresarial (190 horas mínimo).

5.2.1. Objetivos generales:

Utilizar con soltura las fuentes del derecho para delimitar los diferentes aspectos legales concernientes a un caso concreto.

Razonar las posibles soluciones de un caso, eligiendo aquella que, ajustada a derecho, sea la más conveniente para la empresa.

Adquirir el lenguaje jurídico necesario para ser utilizado adecuadamente en los casos prácticos que se presenten.

Proporcionar el apoyo técnico jurídico para el desarrollo de iniciativas y proyectos empresariales.

Conocer la estructura del sistema fiscal en España para poder delimitar aquellos aspectos de los distintos tributos que afectan a las empresas.

Conocer los principales aspectos del derecho laboral, para poder resolver las necesidades empresariales en este campo.

Conocer el sistema normativo del derecho mercantil para ser capaz de aplicar la legalidad al desarrollo de las actividades empresariales.

Conocer la Administración como sujeto económico activo en el mundo empresarial, así como los trámites que la normativa legal exige a las empresas para poder tratar con la Administración, y su problemática.

Promover el sentido crítico del alumno sobre la normativa empresarial para que asuma la necesidad de perfeccionamiento de dicha normativa y el afianzamiento de la confianza de los elementos del mundo empresarial.

Extender el conocimiento jurídico más allá del círculo de expertos que monopolizan su saber, teniendo en cuenta la mayor demanda social del derecho.

5.2.2. Bloques temáticos fundamentales:

Problemática fiscal:

Estructura fiscal española.

Impuestos indirectos y su normativa.

Impuestos directos y su normativa.

Impuestos y tributos locales.

Problemática laboral:

Contratos laborales y su normativa.

Servicio Social.

Convenios Colectivos y la negociación laboral.

Problemática mercantil:

Normativa mercantil.

El empresario social.

Los títulos valores y la Bolsa.

Contratos mercantiles.

La quiebra y la suspensión de pagos.

Problemática administrativa:

La Administración como comprador y vendedor.

Procedimientos administrativos.

Contratación con el Estado.

Contratación con las Administraciones Públicas de la CEE.

5.3. Área de Técnica Contable (190 horas mínimo).

5.3.1. Objetivos generales:

Conseguir un nivel global de comprensión del funcionamiento de cualquier tipo de empresa.

Lograr un amplio conocimiento de la contabilidad en sus aspectos: Objetivo y subjetivo; externo e interno.

Comprender el conjunto de los mecanismos fundamentales de la práctica contable.

Identificar con claridad los hechos contables, formalizando las anotaciones y registros que procedan.

Conocer y tramitar correctamente los distintos documentos que son fuentes de la información contable en la práctica empresarial.

Clasificar y diferenciar el conjunto patrimonial así como saber determinar el adecuado entre las masas patrimoniales.

Analizar e interpretar adecuadamente los estados financieros, pudiendo realizar una diagnosis de la empresa a partir de la información contable.

Determinar y calcular los costes que se producen en la actividad económica y conocer las técnicas para su imputación a las distintas unidades o servicios de la empresa.

Tomar constante referencia de la aplicación y desarrollo de nuevas tecnologías en este campo del saber.

5.3.2. Bloques temáticos fundamentales:

Contabilidad de Sociedades:

Sociedades anónimas: La fundación.

Ampliaciones y reducciones de capital social.

Emisión de obligaciones.

Liquidaciones y fusiones de Sociedades.

Características contables de otros tipos de Sociedades.

Contabilidad financiera y Análisis de Balances:
La autofinanciación en la empresa.
La inestabilidad monetaria y la Contabilidad.
Los elementos para el análisis contable.
Análisis de Balances.
Análisis económico y financiero.
Contabilidad analítica:
Contabilidad interna.
El cálculo del coste.
Modelos de costes.
El grupo 9 del Plan General de Contabilidad.

5.4. Área de Comercio Exterior (95 horas mínimo).

5.4.1. Objetivos generales.

Proporcionar una visión global de la estructura del comercio internacional, así como de los organismos más importantes que conforman el mismo.

Conocer y analizar el proceso de integración de España en la CEE y las consecuencias económicas de la misma.

Analizar los nuevos instrumentos financieros y las nuevas modalidades que están surgiendo en los mercados internacionales en cuanto a la financiación del comercio exterior.

Comprender los procesos comerciales de exportación e importación y su repercusión en la economía del país (Balance de pagos, etcétera), así como saber realizar los trámites necesarios para su ejecución práctica.

Comprender la importancia del transporte internacional como soporte básico de todas las exportaciones e importaciones.

Conocer cómo funciona y se instrumenta el mercado de divisas, así como las distintas operaciones que se realizan en el mismo (control de cambios).

5.4.2. Bloques temáticos fundamentales:

Estructura del comercio internacional.

La Comunidad Económica Europea.

El control de cambios.

Financiación del comercio exterior.

Medios de pago en el comercio exterior.

Tramitación de operaciones: Exportaciones, importaciones y tránsito comunitario.

Tratamiento fiscal de las operaciones de comercio exterior.

5.5 Área de Matemáticas financieras (95 horas mínimo).

5.5.1. Objetivos generales:

Conocer las operaciones de capitalización, actualización de rentas y préstamos, sus técnicas de cálculo y su problemática básica.

Desarrollar la capacidad de análisis para una correcta toma de decisiones en materia financiera.

Comprender la relación fundamental existente entre el Capital (en el caso de un bien su valor expresado en unidades monetarias) y el momento de tiempo en que está disponible.

Capacitar para la resolución de los problemas de cálculo que pueden presentarse dentro de la actividad empresarial.

5.5.2. Bloques temáticos fundamentales:

Capitalización y actualización simple.

Capitalización y actualización compuesta.

Concepto y clasificación de las rentas.

Las rentas constantes y las rentas fraccionadas.

Teoría de los préstamos: Métodos de amortización.

Teoría de los empréstitos: tipos y amortización.

5.6. Área de Idiomas extranjeros (95 horas mínimo).

5.6.1. Objetivos generales:

Consolidar los conocimientos del primer idioma extranjero ya adquiridos en el nivel educativo anterior.

Proporcionar el vocabulario técnico y económico en el idioma extranjero propio de las operaciones comerciales.

Entender cualquier tipo de documentación extranjera escrita sobre temas de la empresa referentes a su administración, economía, relaciones laborales, contabilidad, etc., y ser capaz de realizar breves informes en el idioma extranjero sobre los mismos.

Comprender mensajes de la comunicación oral y mantener conversaciones presenciales o telefónicas, en el contexto habitual de las relaciones comerciales.

Redactar en el idioma extranjero documentos relativos a las relaciones comerciales y a la actividad empresarial.

Entender la normativa relacionada con la actividad empresarial de países y organismos extranjeros.

Comprender, completar y tramitar impresos, autorizaciones, solicitudes y otros documentos de carácter oficial que se requieran en otros países en el desarrollo de la actividad económica.

5.6.2. Bloques temáticos fundamentales:

Organización de empresas y actividades: Tipos de empresas, organigramas, relaciones entre empresas, servicios bancarios, petición de referencias comerciales, normativa legal.

Relaciones con el personal: Descripción de puestos de trabajo, negociación de condiciones, normas y reglamentos de régimen interno.

Comercio: Descripción de mercados de investigación y análisis de mercados, presentación de productos, realización de publicidad, tramitación de contratos de compras y ventas, relaciones con proveedores y clientes, transporte y seguros.

Producción: Descripción de procesos de fabricación, características de maquinarias, costes, procesos de almacén.

Analizando la situación económica y financiera: Documentación económica y contable, comparación de estados financieros, descripción de términos económicos, realización de análisis e informes.

Comunicación telefónica: Identificación de la empresa, petición de información, realización de gestiones.

Relaciones públicas: Saludas, explicaciones a visitantes, participación en ferias y muestras, reuniones, etc.

5.7. Tutoría laboral (35 horas mínimo).

5.7.1. Objetivos generales:

Desarrollar aspectos que facilitan la comunicación con los demás, favoreciendo la participación y el trabajo colectivo y resolviendo cuestiones de integración grupal.

Orientar en la búsqueda de un puesto de trabajo de acuerdo con el perfil profesional de los estudios realizados.

Proporcionar conocimientos sobre los mecanismos de acceso y los sistemas de selección del mercado de trabajo, desarrollando técnicas que facilitan el acceso al mismo.

Conocer los organismos institucionales, nacionales y comunitarios de ayuda a la inserción laboral de los jóvenes, así como los servicios de ayudas económicas y subvenciones para las iniciativas empresariales y el autoempleo.

5.7.2. Bloques temáticos fundamentales:

El proceso de información.

La comunicación con los demás y sus técnicas.

Integración en el grupo, en la clase, en la sociedad.
La participación en equipo y la actividad autónoma.
Diversas técnicas a utilizar. En el estudio, la entrevista, el examen, la redacción y presentación del currículum, etc.
La transición del Centro educativo al trabajo. ¿Cómo buscar empleo? ¿Cómo desarrollar una iniciativa empresarial?
Organismos e instituciones que prestan ayudas para la inserción laboral y para la actividad empresarial.
La orientación en el tiempo libre.

6. *El proyecto y la formación en Centros de trabajo.* (210 horas mínimo).

El perfil profesional objeto de este módulo contempla tanto el diseño de la actividad laboral de forma autónoma, mediante la iniciativa empresarial y el autoempleo, como el trabajo por cuenta ajena como técnico cualificado a mando intermedio.

En consecuencia, la formación a través de la realización de trabajos reales, teniendo en cuenta estas características tiene lugar y se articula dentro de la actividad formativa que se ha diseñado con el nombre de «El Proyecto».

Esta actividad conjuga la realización de un proyecto de una iniciativa empresarial con la realización de prácticas laborales concretas en Centros de trabajo, y visitas de estudio a empresas y organismos.

6.1. Objetivos generales:

Fomentar el sentido de la iniciativa y la creatividad orientándolo hacia la actividad empresarial.

Capacitar al alumno para que por sí solo aprenda a buscar soluciones y resolver los problemas administrativos y de gestión que se presentan en las empresas y organismos.

Servir de experiencia integradora de todos los conocimientos y técnicas adquiridos.

Conseguir un mayor contacto de los alumnos con la realidad del mundo económico y empresarial.

Lograr que el alumno adquiera una experiencia práctica en los trabajos administrativos y de gestión a través de la realización de prácticas laborales en empresas y organismos.

Fomentar las actitudes y aptitudes propias del trabajo administrativo como organización, grado de cohesión, eficacia, limpieza, claridad de exposición.

Integrarse en el ámbito laboral y en el sistema de relaciones técnico-sociales del Centro de trabajo.

Desarrollar actitudes necesarias para el trabajo en equipo, entre los propios alumnos y entre alumnos y Profesores.

Desarrollar posibles contenidos del currículum que no hubieran sido contemplados en las distintas áreas formativas y que pudieran aparecer en la realización y desarrollo de esta actividad.

6.2. Estructuración y fases de El Proyecto:

Esta actividad se estructura en torno a la realización de un proyecto real de implantación y desarrollo de una actividad empresarial. Partiendo de un estudio previo de viabilidad, los alumnos, en grupos de trabajo, idearán, planificarán y definirán los pasos necesarios para su realización.

El proyecto se realimentará, en sus distintas fases, con los datos y experiencias obtenidos en la práctica laboral en Centros de trabajo.

Comprende las siguientes fases:

Búsqueda y elección de la iniciativa empresarial.
Estudio de mercado y localización de la actividad.
Base legal del proyecto.

Organización de la producción de bienes o de la prestación de servicios.

Planificación comercial y lanzamiento de la empresa.
Análisis económico de la actividad.
Estudio de financiación.
Elaboración del plan contable.
Mecanización de la contabilidad, gestión y comunicaciones.
Actividades de la puesta en marcha.
Simulación de la gestión:
Constitución, inscripción y registros oficiales de la actividad.

Adquisición del inmovilizado y del circulante necesario para el inicio de la actividad.

Contratación de personal.

Previsión de la gestión anual (plan).

7. *Condiciones actuales de acceso.*

Hasta que no se concrete una definición de los conocimientos básicos previos que permitan acceder directamente al presente módulo, con la posibilidad de abrirlo a aquellos interesados que los acrediten (sistema modular de enseñanzas como instrumento de formación permanente), podrán acceder las personas que hayan finalizado:

Bachillerato de Administración y Gestión (con la conveniencia de haber cursado las asignaturas optativas de: Estadística, Derecho Civil y Estructura Económica de España).

Formación Profesional de segundo grado: Rama Administrativa y Comercial; especialidad: Administrativa.

O.M. 5-12-88 (B.O.E. 20-XII)

Administración de empresas

1. *Acceso directo mediante certificación académica.*

Aspirantes que hayan finalizado satisfactoriamente:

El bachillerato de Administración y Gestión.

La Formación Profesional de Segundo Grado en la Rama Administrativa y Comercial, en alguna de las especialidades siguientes: Administrativa, Contabilidad o Comercio Exterior.

2. *Acceso mediante prueba.*

Las personas que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente Módulo profesional mediante la superación de una prueba que constará en general de dos partes: Una parte general (común a todos los Módulos del mismo nivel), y una parte específica (diferenciada para cada Módulo).

2.1. Parte general:

De esta parte quedan exentos los aspirantes que posean (o estén en disposición de poseer) el título de Formación Profesional de Segundo Grado, el Curso de Orientación Universitaria, o alguno de los Bachilleratos Experimentales.

Objetivos y estructura de la prueba: Esta parte general se subdivide, a su vez, en dos partes. Con la primera se persigue medir las capacidades generales de comprensión, análisis, síntesis y evaluación y con la segunda aquellas relacionadas con la solución de problemas, el cálculo y el razonamiento:

a) A partir de una información amplia sobre un tema, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender la información aportada así como transferir de una forma simbólica a otro tipo de expresión y de una forma verbal a otra.

Discriminar lo accesorio de lo fundamental y distinguir las conclusiones de los hechos que lo fundamentan, causa de efecto, medio de fin, pasado de futuro, etc. Descubrir errores lógicos o de información.

Organizar la información recibida y elaborar o componer nuevos materiales tales como un artículo editorial, una carta, un informe, una narración, etc.

Juzgar una composición escrita en base a su contenido, así como descubrir falsas conclusiones a las que se llegó a partir de premisas incorrectas.

b) Mediante la realización de una prueba escrita, a ser posible basada en problemas extraídos de la vida real, el aspirante será capaz de:

Manejar e interpretar datos y obtener conclusiones en problemas donde sea necesario aplicar conocimientos de álgebra lineal y trigonometría.

Demostrar un conocimiento suficiente de las funciones más singnificativas representarlas a partir de su expresión analítica y descubrir las leyes y características del fenómeno dado mediante su gráfica.

Analizar e interpretar datos, que tengan un significado real, mediante los estadísticos de las distribuciones más significativas de la estadística descriptiva.

2.2. Parte específica:

Objetivos y estructura de la prueba. Esta parte de la prueba persigue comprobar aquellos conocimientos de carácter más específico que pueden considerarse básicos para

un correcto desarrollo (aprendizaje) de este Módulo Profesional, entre los que cabe destacar los siguientes:

Demostrar un conocimiento general de la estructura y organización empresarial, así como de las funciones más básicas de carácter administrativo y de gestión que se realizan en las Empresas.

Demostrar unos conocimientos básicos de los principales conceptos económicos y de la realidad económica de nuestro país:

A) Partiendo de una documentación y de unos datos de la actividad económica de una empresa el aspirante deberá realizar una serie de operaciones básicas propias de la actividad empresarial, que implican la cumplimentación de documentos, la aplicación de la normativa legal básica de carácter mercantil, laboral y fiscal, y de técnicas contables, el cierre del ejercicio económico, y la realización de un breve informe donde se analice y comente la realidad de la empresa.

B) A partir de una información sobre un tema económico y de una documentación complementaria (estadísticas, gráficos, etc.), el aspirante contestará a una serie de cuestiones relacionadas con conceptos económicos básicos o/y resolverá algunos casos y problemas planteados.

Los niveles de exigencia de los conocimientos contemplados en estas pruebas serán de un grado similar a los establecidos para los estudios del Bachillerato de Administración y Gestión, en aquellas áreas de conocimientos de carácter equivalente.

MÓDULO: PROGRAMADOR DE GESTIÓN

NIVEL: 3

CLAVE: PG3

FAMILIA PROFESIONAL: ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN

REGULACIÓN: O.M. 8-2-88 (B.O.E. 12-II)

O.M. 5-12-88 (B.O.E. 20-XII)

1. *Denominación: Programador de Gestión.*

2. *Campo profesional.*—Dependiendo de los distintos tipos de Empresas y las necesidades de mecanización de las mismas, las tareas a realizar por el programador de gestión estarán sujetas a distintos factores.

El campo profesional puede abarcar:

a) Pequeñas y Medianas Empresas que se encuentren en su primera mecanización.

b) Pequeñas y Medianas Empresas que se encuentren en una segunda fase de mecanización.

c) Grandes Empresas, integrándose en el Departamento Informático existente.

d) Empresas de diseño y comercialización de «software», y Empresas de comercialización de «hardware».

e) El ejercicio libre de la profesión.

Los procesos a mecanizar en las Empresas comprendidas en el apartado a) son los básicos: Contabilidad, facturación, almacén, control de pedidos, etc.

En la mayoría de estos casos pueden realizar los procesos con un ordenador personal monopuesto. El análisis previo consiste en un estudio muy somero de las necesidades de la Empresa, ya que en la misma no suele haber técnicos que expresen necesidades complejas en el aspecto de información y la solución económica elegida no justificaría un análisis más profundo, que podría resultar más costoso que la solución global elegida.

En las Empresas integradas en b) la experiencia previa hace más exigentes a las mismas. Los ordenadores a utilizar serán más potentes (en general, miniordenadores), y con un sistema operativo más complejo. El análisis de las aplicaciones a mecanizar se hace con mayor profundidad.

A medida que las Empresas van alcanzando una mayor mecanización, se va formando en las mismas un Departamento Informático, con un Jefe responsable de la organización y funcionamiento del mismo. Es el caso de todas las Empresas incluidas en el apartado c). El programador efectuará aquí los trabajos que le sean encomendados por el Departamento.

En las Empresas del apartado d) la actividad puede consistir en desarrollar programas de gestión y colaborar en su instalación y puesta en marcha. Estas mismas funciones pueden ser también realizadas de forma autónoma [apartado e)].

3. *Descripción del perfil profesional.*

3.1. Su inserción en el sistema productivo:

Las Empresas y organismos necesitan, entre los distintos niveles de personal informático, un perfil profesional basado en unos conocimientos de administración y de gestión, y con cierto grado de especialización e Informática. Dicho grado no se requiere que sea a nivel universitario, es decir, de investigación y aplicación de técnicas sofisticadas.

3.2. Tareas más significativas:

De acuerdo con las áreas de actividad, descritas anteriormente, este profesional puede desempeñar las siguientes tareas:

Diseño y desarrollo de programas de aplicación de acuerdo con unas especificaciones determinadas.

Elaboración de la documentación necesaria para el mantenimiento y explotación de las aplicaciones.

Preparación de juegos de dados para pruebas y ensayos de los programas.

Resolver a los usuarios la problemática que pueda originarse en la explotación de las aplicaciones.

Especificar una solución informática (configuración de «hardware» y «software») dentro de un determinado nivel, de acuerdo con las necesidades de la Empresa.

4. *Duración del módulo* (1.000 horas mínimo).

5. *Formación en el Centro educativo.*

5.1 Área de metodología de la Programación (125 horas mínimo).

5.1.1. *Objetivos generales:*

Profundizar y ampliar los conocimientos y técnicas de esta materia previamente adquiridos.

Conocer, describir y aplicar métodos avanzados para conseguir la capacidad de elaborar buenos programas.

Adquirir los conocimientos necesarios para manipular eficazmente las estructuras dinámicas de información.

Adquirir la capacidad de utilizar correctamente las técnicas de tratamiento de ficheros indexados y su integración en las distintas aplicaciones que pudieran plantearse en el desarrollo de su trabajo.

Plantear correctamente una tabla de decisión. Evaluará cuando se produce la utilización adecuada de las mismas.

Comprender el concepto de recursividad. Utilización de los planteamientos recursivos frente a otros tipos de planteamientos analizando en qué circunstancias son ventajosos y/o necesarios cuando queremos resolver ciertos procesos.

Comprensión y manejo de las técnicas de programación Modular y Estructurada que permiten describir y aplicar las distintas estructuras fundamentales al diseño de programas según los métodos estructurados más utilizados.

Capacitar para poder realizar la elección del método estructurado más adecuado a un problema concreto.

5.1.2. *Bloques temáticos fundamentales:*

Estructuras dinámicas de datos.

Ficheros secuenciales indexados.

Algoritmos recursivos.

Tablas de decisión.

Programación modular.

Programación estructurada: Métodos de Warnier, de Jackson, de Bertini.

5.2. Área de sistemas operativos (95 horas mínimo).

5.2.1. *Objetivos generales.*

Conocer la terminología y conceptos básicos utilizados en la explotación de sistemas operativos, para poder actuar como usuario cualificado del sistema.

Adquirir los conocimientos generales para interactuar con los sistemas de forma adecuada y los conocimientos técnicos necesarios para preparar, lanzar y realizar el seguimiento de los distintos trabajos según corresponda a cada sistema.

Entender la problemática de gestión de recursos del sistema y las distintas soluciones existentes en la industria, siendo capaz de realizar, si hubiera lugar, la elección de la solución correcta ante el planteamiento de un problema.

Conocer las posibilidades y limitaciones de un sistema operativo según sus características de diseño para poder aplicarlas a los distintos trabajos, valorando adecuadamente los aspectos técnicos, organizativos y económicos para obtener el mejor rendimiento.

Alcanzar un alto grado de adiestramiento en la utilización un de sistema operativo monousuario y un multiusuario, a nivel de operador cualificado.

5.2.2. Bloques temáticos fundamentales:

Conceptos básicos de sistemas operativos.

Sistemas de E/S. Multiprogramación «Spooling»-Sistemas «time-sharing».

Administración del procesador.

Administración de memoria.

Administración de dispositivos.

Administración de datos.

Lenguajes de control de trabajos.

Traductores, compiladores e intérpretes.

Sistemas operativos monousuarios.

Sistemas operativos multiusuarios.

5.3. Área de Lenguaje de programación de alto nivel (155 horas mínimo).

5.3.1. Objetivos generales:

Adquirir los conocimientos y técnicas necesarios para realizar la codificación de aplicaciones de gestión mediante un lenguaje adecuado de programación de alto nivel.

Profundización en las características y posibilidades de un lenguaje de alto nivel, desde el punto de vista del área de gestión.

Realizar la resolución y codificación de problemas en los que intervengan cualquier estructura de datos, y cualquier tipo de periféricos y comunicaciones.

Valorar la influencia y utilización del lenguaje para la resolución de problemas mediante uso exclusivo del mismo y su interrelación con una solución en la que intervengan bases de datos, considerando además el entorno operativo.

Escribir programas que comuniquen con módulos.

Usar la posibilidad de depuración simbólica para localizar errores en tiempo de ejecución, así como las posibilidades de la biblioteca de sentencias fuente.

5.3.2. Bloques temáticos fundamentales:

Visión general del lenguaje.

Estructura y diseño de programas.

Características básicas del compilador y jerarquía de los módulos.

Verbos aritméticos. Archivo de entrada y salida. Transferencia de datos.

Condiciones e instrucciones condicionales. Instrucciones adicionales.

Procesos de archivos secuenciales. Organización y dispositivos utilizados.

Tratamiento de tablas. Índices y subíndices.

Procesos de archivos indexados.

Procesos de archivos relativos.

Realización de programas con creación y actualización de archivos. Generación de informes.

Clasificación e interacción de archivos.

Programas modulares y subrutinas.

Depuración de programas.

Relación del lenguaje con la base de datos.

5.4. Área de bases de datos (155 horas mínimo)

5.4.1. Objetivos generales:

Conocer la arquitectura a tres niveles (conceptual, externo y físico) de las bases de datos.

Adquirir los conocimientos necesarios para saber describir y manejar las estructuras más utilizadas para el almacenamiento y obtención de los datos.

Describir y valorar adecuadamente las funciones de una base de datos y su diferencia con una mera gestión de archivos.

Distinguir los distintos modelos básicos de bases de datos, ventajas e inconvenientes de los mismos.

Introducir en el conocimiento de la implementación de los distintos modelos de base de datos.

Valorar la influencia que la elección adecuada de un modelo tiene sobre las diversas funciones de la actividad de la empresa.

Aplicar correctamente los procedimientos y técnicas necesarias para optimizar la utilización de, al menos, una base de datos implementaria para miniordenadores y/o microordenadores.

5.4.2. Bloques temáticos fundamentales:

Concepto de sistema de gestión de base de datos. Arquitectura ANSI-SPARC.

Estructura de un SGBD y organizaciones físicas de los datos.

Integridad y Seguridad de la BD. Administración de los datos.

Modelización conceptual de los diferentes SGBD.

Implementación de las bases de datos. SGBD para microordenadores y miniordenadores.

Bases de datos distribuidas.

5.5. Área de Teleinformática (95 horas mínimo).

5.5.1. Objetivos generales:

Adquirir los conocimientos suficientes para identificar y describir las características de las principales aplicaciones de sistemas de comunicaciones y para comprender los conceptos de red, flujo de datos, método de transmisión síncrono y asíncrono y las relaciones entre los elementos de un sistema de comunicaciones.

Describir los sistemas de comunicaciones que emplean tecnología asíncrona («star-stop») y síncrona (BSC).

Describir de forma conceptual el control de los sistemas cuando se programa con el método de acceso básico de telecomunicaciones (BTAM), o con el método de acceso de telecomunicaciones (TCAM).

Conocer la filosofía de la nueva arquitectura de teleproceso y sus ventajas.

Describir los diferentes elementos y funciones que comprende un sistema de teleproceso dependiendo de su arquitectura.

Conocer la estructura del equipo físico de los sistemas con detalle suficiente para alcanzar los objetivos anteriores.

Adquirir conocimientos básicos para trabajo en redes locales conociendo las distintas topologías y evaluando ventajas e inconvenientes.

5.5.2. Bloques temáticos fundamentales:

Introducción a los sistemas de comunicaciones.

Fundamentos de programación de teleproceso.

5.6. Área de técnicas de organización y análisis (noventa y cinco horas mínimo).

5.6.1. Objetivos generales:

Conocer y distinguir las funciones y los principios generales de organización de un c. p. d. de cualquier nivel.

Adquirir los conocimientos básicos para resolver adecuadamente, de acuerdo con el nivel de cualificación de este técnico, la problemática de la entrada de datos.

Conocer y distinguir las funciones y responsabilidades del personal en un c. p. d.

Mediar la eficacia en el trabajo desde un punto de vista personal y global.

Conocer las fases de un proyecto informático y las funciones de cada persona en el mismo.

Aprender a trabajar coordinadamente, en base a grupos y documentos (cuadernos de carga).

Aplicar las técnicas necesarias para realizar el análisis de un proyecto informático adecuado a su nivel.

Aprender a buscar soluciones a los problemas informáticos de gestión que pudieran plantearseles.

Realizar la puesta en marcha y la evaluación de un sistema informático.

Preparar la documentación necesaria para conseguir un óptimo rendimiento de la aplicación y facilitar el manejo de la misma a los usuarios.

5.6.2. Bloques temáticos fundamentales:

Técnicas de Organización de c. p. d. de cualquier nivel.

Problemática de la entrada de datos.

Explotación y mantenimiento.

Personal y suministros.

Introducción a las técnicas de análisis.

Análisis previo.

Análisis funcional.

Análisis orgánico. Programación y evaluación de rendimientos.

5.7. Área de Inglés técnico (noventa y cinco horas mínimo).

5.7.1. Objetivos generales:

Consolidar los conocimientos de este idioma ya adquiridos en el nivel educativo anterior.

Proporcionar el vocabulario técnico-informático necesario para poder trabajar en este campo profesional de la informática de gestión, en donde la casi totalidad de la información técnica figura en este idioma.

Proporcionar el vocabulario básico en inglés sobre aspectos relacionados con la organización, gestión y administración de las Empresas.

Desarrollar fundamentalmente la adquisición de destrezas de comprensión lectora, en este idioma, profundizando en su eficiencia.

Extender cualquier tipo de documentación extranjera, manuales y textos específicos, escritos en inglés, sobre temas informáticos y aplicaciones a las funciones de gestión, y ser capaz de realizar breves informes o esquemas de los mismos.

5.8. Tutoría laboral (30 horas mínimo).

5.8.1. Objetivos generales:

Desarrollar aspectos que facilitan la comunicación con los demás, favoreciendo la participación y el trabajo colectivo y resolviendo cuestiones de integración grupal.

Orientar en la búsqueda de un puesto de trabajo de acuerdo con el perfil profesional de los estudios realizados.

Proporcionar conocimientos sobre los mecanismos de acceso y los sistemas de selección del mercado de trabajo, desarrollando técnicas que facilitan el acceso al mismo.

Conocer los organismos institucionales, nacionales y comunitarios, de ayuda a la inserción laboral de los jóvenes, así como los servicios de ayudas económicas, y subvenciones para las iniciativas empresariales y el autoempleo.

5.8.2. Bloques temáticos fundamentales:

El proceso de información.

La comunicación con los demás y sus técnicas.

Integración en el grupo, en la clase, en la sociedad.

La participación en equipo y la actividad autónoma.

Diversas técnicas a utilizar: En el estudio, la entrevista, el examen, la redacción y presentación del curriculum, etc.

La transición del centro educativo al trabajo. ¿Cómo buscar empleo? ¿Cómo desarrollar una iniciativa empresarial?

Organismos e instituciones que prestan ayudas para la inserción laboral, y para la actividad empresarial.

La orientación en el tiempo libre.

6. *El proyecto y la formación en centros de trabajo* (155 horas mínimo).

El perfil profesional de este módulo contempla tanto el desempeño de la actividad laboral de forma autónoma como el trabajo por cuenta ajena como técnico cualificado.

La formación a través de la realización de trabajos reales, teniendo en cuenta estas características, tiene lugar y se articula dentro de la actividad formativa que se ha diseñado con el nombre de El Proyecto.

Esta actividad conjuga la realización de un proyecto de una actividad empresarial con la realización de prácticas laborales concretadas en centros de trabajo, y visitas de estudio a empresas y organismos.

6.1. Objetivos generales:

Fomentar el sentido de la iniciativa y creatividad profesional.

Capacitar al alumno para que por sí solo aprenda a buscar soluciones y resolver las cuestiones profesionales que se presentan en la realidad laboral.

Servir de experiencia integradora de todos los conocimientos y técnicas adquiridas.

Lograr la adquisición de experiencias prácticas en los trabajos de programación informática, a través de la realización de prácticas laborales en empresas y organismos.

Desarrollar actitudes necesarias para el trabajo en equipo, entre los propios alumnos, y entre alumnos y Profesores.

Integrarse en el ámbito laboral y en el sistema de relaciones técnico sociales del centro de trabajo.

Desarrollar posibles contenidos del curriculum que no hubieran sido contemplados en las distintas áreas formativas y que pudieran aparecer en la realización y desarrollo de esta actividad.

6.2. Estructuración y fase del proyecto:

Esta actividad se estructura en torno a la realización de un proyecto real de informatización de una actividad económica. Partiendo de un estudio de viabilidad los alumnos, en grupos de trabajo, idearán, planificarán y definirán los pasos necesarios para su realización.

El proyecto se realimentará, en sus distintas fases, con los datos y experiencias obtenidos en la práctica laboral en centros de trabajo.

Comprende las siguientes fases:
Búsqueda y elección de la actividad a desarrollar.
Análisis funcional. Planteamiento de alternativas.
Análisis orgánico.
Programación de las unidades de tratamiento y de juegos de datos de pruebas.
Elaboración de la documentación: Usuario y explotación.
Simulación y explotación.
Evaluación de rendimientos.

7. Condiciones actuales de acceso.

Hasta que no se concrete una definición de los conocimientos básicos previos que permitan acceder directamente al presente módulo, con la posibilidad de abrirlo a aquellos interesados que los acrediten (sistema modular de enseñanza como instrumento de formación permanente), podrán acceder las personas que hayan finalizado:

Bachillerato de Administración y Gestión (con la conveniencia de haber cursado la asignatura optativa: Metodología de la Programación).

Formación Profesional de segundo grado: Rama Administrativa y Comercial. Especialidad: Administrativa.

Para aquellos alumnos que no tuvieran conocimientos previos suficientes de Metodología de la Programación, el Centro educativo ampliará el horario mínimo que se contempla para este área de conocimientos hasta doscientas veinte horas lectivas, con el fin de poder impartir los conocimientos previos básicos, posibilitando así su acceso a este módulo profesional.

O.M. 5-12-88 (B.O.E. 20-XII) Programador de Gestión

1. Acceso directo mediante certificación académica.

Aspirantes que hayan finalizado satisfactoriamente:
El Bachillerato de Administración y Gestión.
La Formación Profesional de Segundo Grado en la Rama Administrativa y comercial.

2. Acceso mediante prueba.

Las personas que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente Módulo profesional mediante la superación de una prueba que constará en general de dos partes: Una parte general (común a todos los Módulos de mismo nivel), y una parte específica (diferenciada para cada Módulo).

2.1. Parte general:

De esta parte quedan exentos los aspirantes que posean (o estén en disposición de poseer) el título de Formación Profesión de Segundo Grado, el Curso de Orientación Universitaria, o alguno de los Bachilleratos Experimentales.

Objetivos y estructura de la prueba: Esta parte general se subdivide, a su vez, en dos partes. Con la primera se persigue medir las capacidades generales de comprensión, análisis, síntesis y evaluación y con la segunda aquellas relacionadas con la solución de problemas, el cálculo y el razonamiento:

a) A partir de una información amplia sobre un tema, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender la información aportada así como transferir de una forma simbólica a otro tipo de expresión y de una forma verbal a otra.

Discriminar lo accesorio de lo fundamental y distinguir las conclusiones de los hechos que lo fundamentan, causa de efecto, medio de fin, pasado de futuro, etc. Descubrir errores lógicos o de información.

Organizar la información recibida y elaborar o componer nuevos materiales tales como un artículo editorial, una carta, un informe, una narración, etc.

Juzgar una composición escrita en base a su contenido, así como descubrir falsas conclusiones a las que se llegó a partir de premisas incorrectas.

b) Mediante la relación de una prueba escrita, a ser posible basada en problemas extraídos de la vida real, el aspirante será capaz de:

Manejar e interpretar datos y obtener conclusiones en problemas donde sea necesario aplicar conocimientos de álgebra lineal y trigonometría.

Demostrar un conocimiento suficiente de las funciones más significativas, representarlas a partir de su expresión analítica y descubrir las leyes y características del fenómeno dado mediante su gráfica.

Analizar e interpretar datos, que tengan un significado real, mediante los estadísticos de las distribuciones más significativas de la estadística descriptiva.

2.2. Parte específica:

Objetivos y estructura de la prueba: Esta parte de la prueba persigue comprobar aquellos conocimientos de carácter más específico que pueden considerarse básicos para un correcto desarrollo (aprendizaje) de este Módulo profesional, entre los que cabe destacar los siguientes:

Demostrar un conocimiento general de la estructura y organización empresarial, así como de las funciones más básicas de carácter administrativo y de gestión que se realizan en las empresas.

Demostrar unos conocimientos básicos de un entorno informático en el área de la gestión administrativa, y de su estructura lógica:

A) Partiendo de una documentación y de unos datos de la actividad económica de una empresa el aspirante deberá realizar una serie de operaciones básicas propias de la actividad empresarial, que implican la cumplimentación de documentos, la aplicación de la normativa legal básica de carácter mercantil, laboral y fiscal, y de técnicas contables, el cierre del ejercicio económico, y la realización de un breve informe donde se analice y comente la realidad de la empresa.

B) A partir de una información de carácter informático, contestar una serie de cuestiones o/y resolver problemas relacionados con estructuras de datos (organización y tratamiento de ficheros), y algoritmos (diagrama de flujo y/o pseudocódigos).

Los niveles de exigencia de los conocimientos contemplados en estas pruebas serán de un grado similar a los establecidos para los estudios del Bachillerato de Administración y Gestión, en aquellas áreas de conocimientos de carácter equivalente.

MÓDULO: **SECRETARIADO EJECUTIVO
MULTILINGÜE**

NIVEL: 3

CLAVE: SEM3

FAMILIA PROFESIONAL: ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN

REGULACIÓN: O.M. 21-3-91 (B.O.E. 27-III)

4

Denominación:
Secretariado ejecutivo multilingüe
NIVEL 3

1. *Campo profesional.*

Este módulo debe garantizar la formación de técnicos cualificados que actúen como asistentes de los órganos de gestión, y con un cierto poder de decisión.

Su campo de actividad es muy amplio, ya que afecta tanto a la Empresa privada (grande, pequeña y mediana) como a los Despachos profesionales (Abogados, Médicos, etc.) y a la Administración Pública (central, autonómica y local).

Si bien las funciones de Secretaria varían según el tipo de centro de trabajo y el nivel del órgano de gestión al que este profesional esté adscrito, puede decirse que las tareas que se le encomiendan pueden ser semejantes, aunque con un mayor o menor grado de autonomía.

2. *Descripción del perfil profesional.*

2.1. Su inserción en el sistema productivo.

El técnico en Secretariado ejecutivo multilingüe debe estar capacitado, mediante la aplicación de los conocimientos, técnicas y procedimientos adquiridos, para:

Realizar, por delegación, tareas administrativas que simplifiquen la laboral del órgano de gestión.

Facilitar la transmisión vertical y horizontal de informaciones e instrucciones desde o hacia el órgano de gestión.

Servir de filtro de informaciones y de contactos que se dirigen hacia el órgano de gestión.

En resumen, este profesional es una ayuda directa para el órgano de dirección y/o gestión, al que asiste con el máximo nivel de autonomía que el puesto exija.

2.2. Tareas más significativas.

Recibir y tramitar el correo dirigido al órgano de gestión.

Buscar, seleccionar, tratar y archivar informaciones. Gestionar y administrar los registros y archivos de la Secretaria. Mantenimiento del sistema de información mecanizado.

Realizar, recibir, seleccionar y distribuir llamadas telefónicas.

Organizar y coordinar reuniones, tomando notas y resúmenes de lo que en ellas se trate.

Programar y tramitar viajes.

Seguir, supervisar y controlar, por delegación, los asuntos en tramitación.

Asistir al órgano de gestión o dirección en reuniones de trabajo, pudiendo realizar funciones por delegación del mismo.

Asistir al órgano de gestión o dirección en tareas propias de la Administración y gestión, como planificación, control de gastos, realización de informes, etc.

Colaborar en la simplificación de procesos administrativos y ejecutar trabajos de oficina.

Realizar y supervisar agendas y ficheros de registro de citas y visitas.

Redacción estenográfica, y elaboración dactilográfica de textos y correspondencia en lenguas nacionales y extranjeras. Redacción autónoma de textos, cartas, informes y resúmenes, en concordancia con instrucciones recibidas.

Recepción, ejecución y evaluación de protocolos.

Efectuar cálculos relativos a conversión de monedas y divisas. Elaborar gráficos y estadísticas, y otros cálculos financieros fundamentales.

3. *Duración del módulo.*

Mil doscientas veinte horas mínimo.

4. *Formación en el Centro educativo.*

4.1. Área de Ofimática (noventa horas mínimo).

4.1.1. Objetivos generales:

Perfeccionamiento de escritura en máquinas de escribir para asegurar una velocidad y corrección adecuadas en las tareas de la secretaría.

Perfeccionamiento en la utilización y aplicaciones del ordenador en todos los trabajos de oficina: Tratamiento de textos, Base de datos, Hoja de cálculo, Auto edición, Agenda electrónica, Gráficos estadísticos, etc.

Manejo de otros instrumentos ofimáticos y telemáticos: Télex, Telefax, Videotex, Teletexto, Teleconferencia y videoconferencia, dictáfono, aplicaciones de modem de comunicaciones (correo electrónico, acceso a base de datos), etc.

4.2. Área de Técnicas de Comunicación y Relación (ciento cuarenta horas mínimo).

4.2.1. Objetivos generales.

Comprender textos de cierta complejidad y transmitirlos con concreción y fidelidad, tanto de palabra como por escrito.

Redactar, con absoluto dominio del lenguaje, comunicaciones usuales en el campo empresarial (cartas, actas, etc.).

Dominar las técnicas de comunicación, a través de la escritura, de la voz y del gesto.

Dominar las técnicas de relación para poder crear el ambiente y el clima adecuados que favorezcan las relaciones humanas y profesionales en el contexto laboral.

Saber contribuir a la proyección de una imagen positiva del equipo directivo y de la Empresa.

Dominar las reglas del protocolo y de la conducta social.

Saber utilizar los distintos medios de comunicación para favorecer la proyección de la imagen adecuada de la Empresa.

Conocer los elementos determinantes de la conducta humana y saber distinguir los factores de la personalidad y de las correlaciones psicósomáticas.

4.2.2. Bloques temáticos fundamentales:

Elementos y medios de comunicación.

Estilística.

Redacción de documentos

Relaciones internas y externas.

La conducta humana, sistemas de referencia.
Relaciones humanas en la Empresa.
Procesos de comunicación en la Empresa. Comunicación interna y externa. Comunicación en distintas situaciones y niveles.
La comunicación institucional. La imagen de la Empresa.
La comunicación comercial y de gestión.
Comunicación con Entidades financieras.
La comunicación no verbal: Expresión, gestos, etc.
Mensajes implícitos y explícitos.

4.3. Área de Procesos de Secretariado (ciento cuarenta horas mínimo).

4.3.1. Objetivos generales:

Comprender el papel de la secretaria, sus distintas funciones, y su ubicación en el organigrama de la Empresa.
Dominar las técnicas de tratamiento de la información, registro y archivo.
Saber valorar las distintas tareas para poder establecer un orden de prioridades en la organización del trabajo que ayude a optimizar el tiempo.

Adquirir los conocimientos necesarios para poder organizar y llevar una agenda de trabajo del órgano de gestión.

Conocer las técnicas administrativas y de gestión que permitan organizar y realizar adecuadamente los trabajos habituales en una secretaría tipo.

4.3.2. Bloques temáticos fundamentales:

Organizaciones empresariales.
Organigramas: Departamento tipo.
Funciones del servicio de secretaría.
Deontología del secretariado.
Organización y planificación de tareas.
Dominio del tiempo: Lo útil y lo necesario; lo urgente y lo importante; establecimiento de prioridades.
Técnicas de organización de trabajo de la Secretaría: Análisis y simplificación de procesos.
Organización y planificación de la información y de las comunicaciones.

La expedición de la correspondencia.
La gestión de los registros y archivos.
Organización de una agenda de trabajo.
Preparación de reuniones.
Organización de viajes. Trámites usuales. Cambios de moneda.
Funciones que pueden asumirse por delegación:
Asistencia a reuniones.
Redacción de informes y resúmenes.
La toma de decisiones en la Secretaría ejecutiva.
Definición de medios y métodos de trabajo: Soportes, impresos y documentación.

Selección, comprensión, interpretación y comentario de textos de prensa, sobre temas de interés para la Empresa.

4.4. Área de Derecho Empresarial (sesenta horas mínimo).

4.4.1. Objetivos generales:

Ampliar el conocimiento de las fuentes del Derecho para poder delimitar los diferentes aspectos legales concernientes a un caso concreto.

Razonar las posibles soluciones de un caso, eligiendo aquella que, ajustada a derecho, sea la más conveniente para la Empresa.

Adquirir el lenguaje jurídico necesario para ser utilizado adecuadamente en la práctica diaria.

Ampliar el conocimiento sobre el sistema fiscal en España (estatal, autonómico y local) para poder delimitar las obligaciones fiscales y los distintos tributos que afectan a las Empresas.

Conocer los principales aspectos del derecho laboral, para poder colaborar con el órgano de gestión en la resolución de las necesidades empresariales en este campo.

Conocer el sistema normativo del derecho mercantil para ser capaz de colaborar en el desarrollo de las actividades empresariales.

Conocer la Administración como sujeto regulador de las actividades económicas. Identificar los casos de conflicto y saber utilizar los procedimientos y recursos correspondientes.

4.2.2. Bloques temáticos fundamentales.

Problemática fiscal.
Estructura española.
Impuestos indirectos y su normativa.
Impuestos directos y su normativa.
Impuestos y tributos locales.
Problemática laboral.
Contratos laborales y su normativa.
Seguridad Social.
Convenios Colectivos y negociación laboral.
Normativa laboral específica del sector.
Problemática mercantil.
Normativa mercantil.
El empresario social.
Los títulos valores y la Bolsa.
Contratos mercantiles.
La quiebra y la suspensión de pagos.
Problemática administrativa.
La Administración como comprador y vendedor.
Procedimientos administrativos.
Regulación de las actividades empresariales.

4.5. Área de Proyecto (ciento cincuenta y cinco horas mínimo).

4.5.1. Objetivos generales.

Fomentar el sentido de la iniciativa y creatividad orientándolo hacia las actividades de la secretaría.

Realizan un proyecto real de organización y desarrollo de los servicios y funciones de secretaría de una Empresa u Organismo tipo, enmarcado en un sector económico concreto elegido por el alumno.

Capacitar al alumno para que por sí solo aprenda a buscar soluciones y resolver los problemas que se presentan en el ámbito de la secretaría de las Empresas u Organismos.

Servir de experiencia integradora de todos los conocimientos y técnicas adquiridos.

Fomentar las actitudes propias de su trabajo como organización grado de cohesión, eficacia, capacidad de análisis, claridad de exposición, etc.

Desarrollar actitudes necesarias para el trabajo en equipo.

4.5.2. Estructuración del proyecto.

El área del proyecto se estructura en torno a la realización de un estudio consistente en idear, planificar y definir la organización completa de una secretaría en una Empresa u Organismo, y en la simulación posterior de su gestión.

La realización del proyecto contempla dos fases principales, divididas a su vez en una serie de bloques fundamentales. Estas fases son las siguientes:

1.ª Proyecto de organización.

Elección de la Empresa u Organismo.
Definición del sector económico y de la actividad.
Definición de la Empresa.
Organigrama de la Empresa.
Departamentos. Funciones.
Ubicación de la Secretaría.
Estudio y distribución de los espacios.
Establecimiento y definición de medios de trabajo.
Mobiliario y enseres.
Medios ofimáticos: Equipos, aplicaciones y sistemas.
Organización de los circuitos de información y documentación de la Empresa.
Gráficos representativos.
Fuentes de información y documentación básica.
Ubicación de archivos.
Prioridades de acceso a los documentos.
Normas de clasificación.
Normas y plazos de conservación de documentos.
Diseño de impresos y documentos tipo. Normalización de documentos.
Normas internas de presentación de documentos y escritos. Textos estándar.
Envío de comunicaciones.
Organización.
Definición de normas y medios.
Organización de las comunicaciones telefónicas.
Normas y uso de teléfonos (identificación, distribución, selección de llamadas).
Listas de direcciones, teléfonos, télex y fax. Organización.
Internos.
Externos.
Léxico específico de la Empresa.
Vocabulario usual de términos y conceptos.
Planificación de gastos de la Secretaría:
Presupuesto.
Justificación de cuentas.
Controles internos.

2.ª Simulación de gestión: Agenda de trabajo:

Simulación de la gestión: Definición, planificación y desarrollo completo de trabajos tipo (actividades y tareas) que pueden realizarse durante un periodo mínimo de una quincena en la Secretaría organizada definida en la fase anterior.

Planificación de la agenda del órgano de dirección y de la agenda de Secretaría.

La gestión de los trabajos tipo debe incluir necesariamente la planificación de las siguientes actividades:

Reunión de trabajo internacional.
Viaje al extranjero.
Planificación de visitas y llamadas.
Estudio del proceso de trabajo:
Análisis y descripción del proceso.
Elaboración gráficos descriptivos.
Temporalización de las gestiones:
Control de gastos.
Gestiones telefónicas.
Documentación.
Controles de realización.
Informe de la reunión de trabajo internacional.
Seguimiento y supervisión de las acciones acordadas en la reunión.

Control de gastos de la reunión y del viaje.

4.6. Área de Análisis Financiero y Estadístico (noventa horas mínimo).

4.6.1. Objetivos generales:

Elaboración coherente de series de datos relativas a cualquier fenómeno de la vida empresarial.

Comprensión e interpretación de gráficos y estadísticas de uso habitual en el ámbito de la actividad económica y empresarial y en los medios de comunicación.

Conocer la estructura, presentación y significado de los estados financieros de las Empresas.

Interpretar adecuadamente los estados financieros, así como el significado y utilización de las ratios más significativas.

Conocer y analizar las diferentes fuentes de financiación de las Empresas.

4.6.2. Bloques temáticos fundamentales:

Análisis estadístico:

Introducción al análisis estadístico:

Población y muestra.

Métodos de observación de una población.

Etapas de un estudio estadístico.

Significado de las principales medidas descriptivas de los datos.

Números índices:

Concepto y utilidad.

Clasificación de los números índices.

Simples.

Compuestos.

Series temporales:

Definición y representación gráfica.

Componentes de una serie cronológica.

Representaciones gráficas de datos:

Tipos de gráficos.

Confección de gráficos.

Comprensión e interpretación correctas.

Errores de interpretación. Importancia de la elección de las escalas.

Estadísticas oficiales elaboradas en España:

Análisis económico y financiero:

Cuentas anuales de la Empresa e informe de gestión:

Estructura y presentación.

Significado de cada uno de los estados financieros de la Empresa.

Análisis de balances:

Concepto de ratio.

Ratios principales.

Interpretación.

Información de mercados financieros:

Bolsa de valores:

Sistema bancario.

Mercado de divisas.

4.7. Área de Formación y Orientación Laboral (treinta y cinco horas mínimo).

4.7.1. Objetivos generales:

Desarrollar aspectos que facilitan la comunicación con los demás favoreciendo la participación y el trabajo en grupo y la resolución colectiva de problemas.

Familiarizarse con el marco legal de trabajo y conocer los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Orientar la búsqueda de un puesto de trabajo de acuerdo con el perfil profesional de los estudios realizados.

Proporcionar conocimientos sobre los mecanismos de acceso y los sistemas de selección del mercado de trabajo, desarrollando técnicas y capacidades que facilitan el acceso al mismo.

4.7.2. Bloques temáticos fundamentales:

La comunicación e integración en el grupo y sus técnicas.
El marco legal de las relaciones laborales. Estatuto de los Trabajadores y reglamentación específica del sector.

Técnicas para el acceso al empleo: La entrevista, el examen, la redacción y presentación del currículum, etc.

La transición del Centro educativo al trabajo. Cómo buscar empleo.

Organismos e instituciones que prestan ayudas para la inserción laboral y para la actividad empresarial.

Orientación en el tiempo libre.

4.8. Áreas de Idiomas extranjeros (horas según opción de especialización elegida):

En la opción «A».

Primer idioma extranjero: 155 horas mínimo.

Segundo idioma extranjero: 155 horas mínimo.

En la opción «B»:

Primer idioma extranjero: 310 horas mínimo.

En la opción «C»:

Primer idioma extranjero: 155 horas mínimo.

4.8.1. Objetivos generales:

Proporcionar el vocabulario técnico y económico en idioma extranjero propio de las actividades empresariales.

Entender cualquier tipo de documentación extranjera escrita sobre temas de la Empresa referentes a su administración, economía, relaciones laborales, contabilidad, etc., y ser capaz de realizar breves informes en el idioma extranjero sobre los mismos.

Comprender mensajes de la comunicación oral y mantener conversaciones presenciales o telefónicas en el contexto habitual de las relaciones de la Empresa.

Redactar en el idioma extranjero documentos relativos a las relaciones y a la actividad empresarial.

Entender la normativa relacionada con la actividad empresarial de países y organismos extranjeros.

4.8.2. Bloques temáticos fundamentales:

Utilización y dominio de idiomas extranjeros en las siguientes actividades:

Comunicación telefónica: Identificación de la Empresa, petición de información, reservas de hoteles, realización de gestiones.

Relaciones públicas: Saludos, explicaciones a visitantes, reglas de protocolo en países extranjeros, participación en ferias y muestras, reuniones, etc.

Organización de Empresas y actividades: Organigramas, relaciones entre Empresas, comunicaciones más usuales en el campo empresarial, petición de referencias comerciales, normativa legal.

Relaciones con el personal: Descripción de puestos de trabajo, normas y reglamentos de régimen interno.

Asistencia a reuniones: toma de datos, redacción de informes.

Analizando la situación económica y financiera: Documentación económica y contable, comparación de estados financieros, descripción de términos económicos, realización de análisis e informes.

4.9. Área de Técnicas taquigráficas (sólo para la opción «C»): 155 horas mínimo.

4.9.1. Objetivos generales:

Obtener conocimientos y destrezas para poder coger dictados y conservaciones en cualquier idioma, con una velocidad de 80 a 100 palabras por minuto, en notas taquigráficas y realizar su posterior traducción al español o a otro idioma extranjero.

5. Formación en Centros de Trabajo.

Doscientas horas mínimo.

5.1. Objetivos generales:

Completar la formación recibida en el Centro educativo con la participación activa en puestos de trabajo real, desarrollando funciones propias de la Secretaría.

5.2. Objetivos específicos:

Realizar, dentro de su campo profesional y nivel, una serie de tareas que permitan utilizar los conocimientos adquiridos en el Centro educativo, contrastándolos con la realidad laboral.

Contribuir al desarrollo práctico de posibles contenidos específicos del perfil que no se hubiesen contemplado en las diferentes áreas formativas y que puedan aparecer en el curso de la actividad laboral.

Tomar contacto con el ámbito laboral e introducirse en el sistema de relaciones técnico-sociales del mismo, facilitando su inserción profesional.

6. Condiciones de acceso.

6.1. Acceso directo mediante certificación académica.
Aspirantes que hayan superado alguno de los estudios siguientes:

El Bachillerato de Administración y Gestión.

La Formación Profesional de segundo grado en la rama Administrativa y Comercial en alguna de las especialidades siguientes: Administrativa, Secretariado. Contabilidad o Comercio Exterior.

6.2. Acceso mediante prueba:

Las personas que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente módulo profesional mediante la superación de una prueba que constará en general de dos partes: Una parte general (común a todos los módulos del mismo nivel) y una parte específica (diferenciada para cada módulo).

6.2.1. Parte general.

Objetivos y estructura de la prueba:

Esta parte general se subdivide a su vez en dos partes. Con la primera se persigue medir las capacidades generales de comprensión, análisis, síntesis y evaluación, y con la segunda, aquellas relacionadas con la solución de problemas, el cálculo y el razonamiento.

a) A partir de una información amplia sobre un tema, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender la información aportada, así como transferir de una forma simbólica a otro tipo de expresión y de una forma verbal a otra.

Discriminar lo accesorio de la fundamental y distinguir las conclusiones de los hechos que lo fundamentan, causa de efecto, medio de fin, pasado de futuro, etc. Descubrir errores lógicos o de información.

Organizar la información recibida y elaborar o componer nuevos materiales, tales como un artículo editorial, una carta, un informe, una narración, etc.

Juzgar una composición escrita en base a su contenido, así como descubrir falsas conclusiones a las que se llegó a partir de premisas incorrectas.

b) Mediante la realización de una prueba escrita a ser posible basada en problemas extraídos de la vida real, el aspirante será capaz de:

Manejar a interpretar datos y obtener conclusiones en problemas donde sea necesario aplicar conocimientos de álgebra lineal y trigonometría.

Demostrar un conocimiento suficiente de las funciones más significativas, representarlas a partir de su expresión analítica y descubrir las leyes y características del fenómeno dado mediante su gráfica.

Analizar e interpretar datos que tengan un significado real, mediante los estadísticos de las distribuciones más significativas de la estadística descriptiva.

6.2.2. Parte específica.

Objetivos y estructura de la prueba:

Esta parte de la prueba persigue comprobar aquellos conocimientos de carácter más específicos que pueden considerarse básicos para un correcto desarrollo (aprendizaje) de este módulo profesional, entre los que cabe destacar los siguientes:

Demostrar un conocimiento general de la estructura y organización empresarial, así como de las actividades y técnicas básicas de carácter administrativo y de gestión que se realizan en las Empresas.

Demostrar unos conocimientos de carácter básico en un idioma extranjero.

Demostrar conocimientos generales de los principales conceptos económicos y de la realidad económica de nuestro país.

Demostrar un nivel básico de conocimientos y habilidades en operatoria de teclados.

A) Partiendo de una documentación y de unos datos de la actividad económica de una Empresa, el aspirante deberá realizar una serie de operaciones básicas propias de la actividad empresarial que implican la cumplimentación de documentos, la aplicación de la normativa legal básica de carácter mercantil, laboral y fiscal y de técnicos contables, el cierre del ejercicio económico y de la realización de un breve informe donde se analice y comente la realidad de la Empresa.

B) A partir de la audición de una conversación en un idioma extranjero sobre un tema relacionado con el perfil profesional de este módulo, el aspirante contestará por escrito a una serie de preguntas de comprensión.

Apoyándose en una información escrita adicional sobre el mismo tema, realizará una serie de ejercicios relacionados con aspectos de la estructura gramatical de la lengua.

Construir una composición (carta, escrito, informe, etc.) relacionada con la conversación escuchada.

Planteadas una situación, dentro de un contexto profesional relacionado con el módulo, el aspirante dialogará dentro de la misma con el Profesor-examinador en el idioma extranjero.

C) A partir de una información sobre un tema económico y de una documentación complementaria (estadística, gráficos, etc.) el aspirante contestará a una serie de cuestiones relacionadas con conceptos económicos básicos y/o resolverá algunos casos y problemas planteados.

D) Realización de una copia mecanográfica de un texto, que se deberá efectuar con una velocidad mínima de 200 pulsaciones por minuto, con un índice aceptable de limpieza y presentación.

Los niveles de exigencia de los conocimientos contemplados en estas pruebas serán de un grado similar a los establecidos para los estudios del Bachillerato de Administración y Gestión en aquellas áreas de conocimientos de carácter equivalente.

NIVEL: 2

CLAVE: EXA2

FAMILIA PROFESIONAL: AGRICULTURA Y GANADERÍA

REGULACIÓN: O.M. 21-3-91 (B.O.E. 27-III)

Denominación:
Explotaciones Agropecuarias
NIVEL 2**1. Campo profesional.**

El módulo de Explotaciones Agropecuarias tiene como fin la formación de profesionales que ejercerán su actividad en Empresas agrarias dedicadas al cultivo de especies consideradas tradicionalmente como «extensivos», tanto de secano como de regadío; en algunos casos la Empresa podrá ser agropecuaria, complementándose con alguna actividad ganadera.

El módulo pretende desarrollar en las personas que reciban esta formación aptitudes para poder llevar a cabo todo el proceso de producción y comercialización de los productos agrícolas y ganaderos obtenidos en la explotación, ejercitando una gestión eficaz de la Empresa en el límite que el tamaño y la titularidad de la misma le imponga y en relación con la autonomía técnica que este nivel implica.

Se trata, por tanto, de un módulo destinado a profesionales que, en su mayor parte, serán los empresarios de su explotación, de tipo familiar, de tamaño pequeño o medio, o bien serán trabajadores cualificados, de cierta responsabilidad en explotaciones agropecuarias grandes o Empresas de servicios relacionadas con la agricultura.

2. Descripción del perfil profesional.**2.1. Su inserción en el sistema productivo:**

Los profesionales formados con este módulo deben estar capacitados para:

a) Realizar su trabajo en la actividad profesional denominada agricultura extensiva, de secano y regadío, con la posibilidad de alguna otra actividad productiva complementaria de ganadería u otros cultivos con autonomía y utilizando adecuadamente los recursos humanos, técnicos y económicos que la profesión lleva consigo.

b) Conjuguar adecuadamente los factores de producción, buscando el equilibrio entre ellos para obtener la máxima rentabilidad.

c) Actualizarse en las necesidades de la profesión, teniendo en cuenta la política agrícola nacional y comunitaria y las exigencias de mercado.

d) Valorar los factores que intervienen en los procesos de comercialización y transformación de los productos, con el fin de comprender las acciones más rentables.

e) Analizar las situaciones que le permitan adquirir los inputs precisos en las condiciones más ventajosas, empleando fórmulas asociativas preferentemente.

f) Realizar trabajos de organización de Empresas agrícolas, de pequeño o medio tamaño, capaz de llevar los controles necesarios para tener una gestión adecuada tanto en el proceso productivo como en los servicios de comercialización de productos.

g) Tener en cuenta las normas de higiene, sanidad, seguridad en el trabajo, así como las de protección del medio ambiente.

h) Trabajar en equipo, tanto en el proceso productivo como en el de transformación, compra y venta de productos.

2.2. Tareas más significativas:

Definir las orientaciones productivas de cada ejercicio económico.

Hacer el planning de las actividades de la explotación, situarlas en el tiempo, prever los medios necesarios para llevarlas a cabo y valorar los costes.

Hacer controles precisos de las actividades de la Empresa y practicar una contabilidad que permita una buena gestión de la explotación.

Realizar el mantenimiento y conservación de equipos, máquinas, instalaciones y alojamientos.

Realizar las labores preparatorias del terreno, siembra, labores culturales, recolección y almacenamiento de productos.

Tomar las medidas adecuadas para proteger sanitariamente los cultivos y animales de la explotación.

Realizar el manejo de máquinas, como cosechadora de cereales, empacadoras de paja y heno, cosechadoras de patata y remolacha, sembradoras de precisión, etc.

Recolectar y acondicionar los productos de cultivos de cereales, leguminosas, remolacha, patatas, plantas de forrajes, etc., con destino a su correcta comercialización.

Realizar óptimamente la compra de materias primas y de otros suministros agrícolas y ganaderos necesarios para la explotación.

Llevar a cabo las exigencias de fiscalidad, seguridad social y de control de medios.

Organizar las producciones forrajeras y de otros cultivos, utilizándolos de acuerdo con las características de cada suelo, los requerimientos de cada cultivo, las necesidades del ganado y la situación del mercado.

Manejar los animales en los aspectos relativos a la alimentación, selección, sanidad y reproducción.

3. Duración del módulo.

Especialidad en ganadería de vacuno: Mil trescientas horas mínimo.

Especialidad en ganadería ovina: Mil cuatrocientas horas mínimo.

4. Formación en Centros educativos.

4.1. Área de formación y Orientación Laboral (ciento cincuenta horas mínimo).

4.1.1. Objetivos generales:

Manejar los aspectos económicos, financieros, comerciales y sociales, necesarios para gestionar una explotación familiar agropecuaria.

Intepretar y utilizar adecuadamente conceptos fiscales, como: Sistema Impositivo Español, IVA, Régimen Especial Agrario, Renta Agraria, Patrimonio y Sociedades.

Organizar la comercialización que conlleva una explotación familiar, aplicando los elementos técnicos de gestión y administración necesarios.

Prepararse para trabajar o realizar actividades técnicas, económicas y sociales en cooperación con otros profesionales y dentro de la comunidad donde habite.

Informatizar la explotación como elemento de gestión auxiliar imprescindible en nuestros días.

Familiarizarse en el marco legal del trabajo conociendo los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Actuar, tanto a nivel de empresario como obrero, tomando las medidas necesarias para conservar la naturaleza y preservar el medio.

Conocer e interpretar la legislación existente relacionada con la explotación familiar agraria (tenencia de tierra, legislación sobre ayudas, seguros agrarios, etc.).

Orientarse en la búsqueda de puesto de trabajo, mecanismo de acceso a aquellos que corresponden a su perfil profesional, así como el conocimiento de Organismos e Instituciones de ayuda a la inserción laboral.

4.1.2. Bloques temáticos fundamentales:

Gestión y comercialización agrarias.

Informática aplicada.

Asociacionismo agrario.

Técnicas de acceso al empleo y transición al trabajo.

Fiscalidad agraria.

Educación ambiental.

Higiene y seguridad.

4.2. Área de Agronomía general (doscientas cincuenta horas mínimo).

4.2.1. Objetivos generales:

Conocer los fundamentos científicos de las producciones agrarias.

Adquirir los conocimientos básicos de botánica aplicada.

Relacionar los distintos conocimientos y técnicas, a fin de comprender y manejar procesos completos e integrados de producción.

Adquirir el lenguaje y los conceptos tecnológicos necesarios para el aprendizaje de las áreas de los cultivos y pastos.

4.2.2. Bloques temáticos fundamentales:

Botánica aplicada y técnicas de cultivo.

Edafología y fertilización.

Climatología y riesgos.

Maquinaria agrícola e instalaciones.

Fitopatología.

4.3. Área de Zootécnica general (doscientas cincuenta horas mínimo).

4.3.1. Objetivos generales:

Conocer los fundamentos científicos de la producción pecuaria.

Conocer los conceptos fundamentales que permitan abordar programas de selección del ganado, reproducción, alimentación, prevención de enfermedades y saneamiento.

Adquirir los conocimientos básicos a tener en cuenta en la planificación de instalaciones ganaderas, así como el conocimiento de los materiales de construcción más habituales.

4.3.2. Bloques temáticos fundamentales:

Zoología aplicada.

Selección y reproducción.

Nutrición animal.

Sanidad e higiene pecuaria.

Instalaciones ganaderas.

Producciones pecuarias y mercado de las mismas.

4.4. Área de Cultivos extensivos (doscientas cincuenta horas mínimo).

4.4.1. Objetivos generales:

Establecer alternativas de cultivos siguiendo criterios técnicos-económicos.

Adquirir criterios para la elección de especies y variedades a cultivar en función de las necesidades de la explotación.

Aplicar técnicas para enmendar y fertilizar los suelos y obtener rendimientos óptimos.

Proteger de las plagas y enfermedades más frecuentes en los cultivos de la explotación.

Efectuar la recolección de las cosechas con las máquinas y en las condiciones adecuadas.

Aplicar las técnicas de conservación de los productos de cultivo con destino a la propia explotación o para su salida al mercado.

4.4.2. Bloques temáticos fundamentales:

Los cereales: secano y regadío.

Las leguminosas.

Las plantas forrajeras y pastizales.

Otros cultivos (industriales, oleaginosas, etc.).

4.5. Áreas de Especialización terminal.

4.5.1. Área de Vacuno (sólo para la especialidad de ganadería de vacuno) (doscientas horas mínimos).

4.5.1.1. Objetivos generales:

Planificar los cultivos en función de las necesidades alimenticias del ganado de la explotación.

Elaborar programas de selección del ganado.

Elaborar programas de alimentación teniendo en cuenta las posibilidades de la explotación y los precios del mercado. Calcular necesidades según las aptitudes del ganado y sus producciones.

Conocer normas para la prevención de enfermedades y para el saneamiento del mismo.

Conocer técnicas de reproducción y manejo del ganado.

Adquirir criterios para la ubicación, planificación y ejecución de las instalaciones ganaderas, así como conocer y manejar los materiales de construcción.

4.5.1.2. Bloques temáticos fundamentales:

Alimentación del ganado vacuno.

Selección y reproducción del ganado vacuno. Manejo del ganado de leche y de carne.

Sanidad e higiene del ganado vacuno.

Instalaciones ganaderas para vacuno lechero y de carne.

4.5.2. Área de ganadería ovina (sólo para la especialidad de ganadería ovina) (trescientas horas mínimo).

4.5.2.1. Objetivos generales:

Disponer, mantener y manejar un rebaño de ovejas, empleando técnicas de reproducción, cría y cebo de corderos.

Obtener, con el adecuado manejo, leche y otros productos propios del rebaño.

Organizar la venta de las producciones del rebaño, aplicando los elementos administrativos y de gestión necesarios.

Cuidar la calidad de los productos obtenidos.

4.5.2.2. Bloques temáticos fundamentales:

Fisiología de la oveja.

Razas, reproducción y selección en el rebaño.

Alimentación y manejo.

Alojamientos.
Sanidad e higiene.
Producciones: Cría y engorde de corderos. Lana. Leche.
Gestión y comercialización aplicadas.
Instalaciones básicas de una factoría artesanal o semiartesanal quesera.

Procesos de elaboración de quesos de ovejas y mezclas.
Gestión y comercialización aplicadas.

5. Formación en centros de trabajo.

Doscientas horas mínimo.

5.1. Objetivos generales:

Conectar con el sector productivo de las explotaciones agropecuarias, haciéndose cargo de la realidad técnica, laboral y social, contemplando las tareas y condiciones de trabajo de los profesionales formados, asumiendo cometidos que comúnmente se realicen en las Empresas correspondientes a su nivel.

5.2. Objetivos específicos:

Adquirir los conocimientos y habilidades correspondientes a aquellas técnicas o métodos de trabajo que no pueden ser alcanzados en el Centro docente.

Participar activamente en las fases del proceso productivo tales como: Labores a los cultivos, cuidados sanitarios, alimentación y ordeño de animales, comercialización de productos y manejo de máquinas.

Interpretar y realizar diseños de instalaciones y construcciones ganaderas en uso.

Participar en los trabajos y decisiones diarias durante los periódicos de actividad más significativa que se lleven a cabo en la explotación agraria.

Verificar datos de producción, costos, rendimientos, ingresos de las actividades principales que se ejecutan en la Empresa.

Asumir los aspectos de relación, seguridad e higiene y responsabilidad humana que normalmente tiene lugar en una Empresa de vacuno.

6. Condiciones de acceso.

6.1. Acceso directo mediante certificación académica.

Aspirantes que hayan superado alguno de los siguientes estudios:

Estudios experimentales de primer ciclo de la Enseñanza Secundaria, definidos en la Orden de 30 de septiembre de 1983.

Formación Profesional de primer grado, en cualquiera de sus Ramas.

Segundo curso de BUP.

Capacitación agraria en las especializaciones: Explotaciones agropecuarias. Explotaciones forestales, Hortofruticultura y Maquinaria agrícola.

6.2. Acceso mediante prueba.

Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente módulo mediante la superación de una prueba que constará de dos partes.

6.2.1. Parte general.

Mediante la parte general se persigue comprobar las capacidades lingüísticas y de cálculo, así como determinados conocimientos matemáticos.

a) A partir de una información amplia sobre un tema no especializado, suministrado por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender, analizar y resumir por escrito dicha información, utilizando correctamente el lenguaje.

Argumentar coherentemente, también por escrito, a favor o en contra de lo expresado en un punto polémico del tema.

b) A partir de un supuesto práctico y sencillo, en el que se planteen problemas extraídos de la realidad, el aspirante realizará un ejercicio escrito en el que ha de ser capaz de:

Estimar medidas de distancias, masas, volúmenes, etc.

Aplicar conocimientos de matemáticas (de un nivel de primer ciclo de secundaria) para la resolución de los problemas planteados.

Interpretar referencias numéricas presentadas por medio de tablas, gráficos, diagramas y fórmulas.

Idear y describir un procedimiento de ejecución de un trabajo relacionado con el supuesto práctico, que no exija la posesión de conocimientos especializados, previos.

6.2.2. Parte específica.

a) Partiendo de un supuesto práctico, expuesto gráficamente mediante mapas, topografías y planos, el aspirante ha de ser capaz de:

Identificar, relacionar entre sí y comentar los aspectos topográficos, climáticos, geológicos y ecológicos que se observen.

(Este ejercicio se realizará respondiendo a un guión de preguntas.)

Efectuar una clasificación de especies vegetales comunes y realizar un comentario acerca de sus características botánicas principales.

Desarrollar un tema de Biología general.

Resolver un problema de Física o Química.

b) Ante un objeto tecnológico de uso corriente, el aspirante debe ser capaz de:

Desarmarlo ordenadamente al tiempo que cubrirá por escrito una ficha en la que enumere las piezas que va extrayendo, indicando su función y material con que está fabricada. También indicará la función general del objeto y el tipo o tipos de energía que necesita para su funcionamiento.

Dibujar a escala una de las piezas mediante proyecciones ortogonales, acotando sus medidas principales.

Denominación:
Fitopatología
NIVEL 2

1. *Campo profesional.*

El módulo de Fitopatología tiene como fin la formación de profesionales que ejerzan su actividad en Empresas agrarias, de servicios a la agricultura en el sector agroalimentario y de productos transformados.

El módulo de Fitopatología debe proporcionar aptitudes para desarrollar todo el proceso de protección de los cultivos, tanto en su desarrollo como tras su recolección, almacenamiento y conservación.

El profesional de este nivel puede ejercer su actividad tanto en Empresas de producción, comercialización y servicios, empleado como trabajador cualificado a las órdenes del empresario o Gerente, o crear una Empresa de servicios dedicada al sector agrícola y agroalimentario.

2. *Descripción del perfil profesional.*

2.1. Su inserción en el sistema productivo.

El profesional de Fitopatología, mediante la formación adquirida en el módulo, debe estar preparado para:

a) Realizar su trabajo en la actividad profesional denominada de fitopatología, desarrollándola con autonomía y utilizando adecuadamente los medios y técnicas de trabajo que le son inherentes.

b) Trabajar en equipo, efectuando una o varias actividades concretas, bajo la coordinación de un técnico de nivel superior.

c) Ejecutar su trabajo contemplando todos los factores técnicos, económicos y sociales que lo componen, intentando hallar el máximo equilibrio entre ellos, buscando el continuo mejoramiento y actualización.

d) Organizar su propia Empresa de tratamientos con plaguicidas, con la orientación que más le interese.

2.2. Tareas más significativas:

Detectar y reconocer los daños en los cultivos.

Vigilar la evolución de las plagas y enfermedades.

Vigilar el estado fenológico de los cultivos.

Detectar el momento ideal del tratamiento.

Elegir los productos fitosanitarios más adecuados.

Efectuar tratamientos.

Utilizar y elegir racionalmente de la maquinaria de tratamientos.

Conservar de la maquinaria de tratamientos.

Llevar adecuadamente la gestión económica si trabaja por cuenta propia.

Promover la prevención contra accidentes.

Elegir el procedimiento de control más adecuado.

Manejar un insectario.

Manejar los útiles de laboratorio de fitopatología.

3. *Duración del módulo.*

Mil cien horas mínimo.

4. *Formación en los Centros educativos.*

4.1. Área de Formación y orientación laboral (ciento cincuenta horas mínimo).

Objetivos generales:

Manejar los aspectos económicos, financieros, comerciales y sociales, necesarios para gestionar una explotación familiar agropecuaria.

Interpretar y utilizar adecuadamente conceptos fiscales como: Sistema Impositivo Español, IVA, Régimen Especial Agrario, Renta Agraria, Patrimonio y Sociedades.

Organizar la comercialización que conlleva una explotación familiar, aplicando los elementos técnicos de gestión y administración necesarios.

Prepararse para trabajar o realizar actividades técnicas, económicas y sociales en cooperación con otros profesionales y dentro de la comunidad donde habite.

Infomatizar la explotación como elemento de gestión auxiliar imprescindible en nuestros días.

Familiarizarse en el marco legal del trabajo, conociendo los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Actuar, tanto a nivel de empresario como obrero, tomando las medidas necesarias para conservar la naturaleza y preservar el medio.

Conocer e interpretar la legislación existente relacionada con la explotación familiar agraria (tenencia de tierra, legislación sobre ayudas, seguros agrarios, etc.).

Orientarse en la búsqueda de puestos de trabajo, mecanismos de acceso a aquellos que corresponden a su perfil profesional, así como el conocimiento de Organismos e Instituciones de ayuda a la inserción laboral.

Bloques temáticos fundamentales:

Gestión y comercialización agrarias.

Informática aplicada.

Asociacionismo Agrario.

Técnicas de acceso al empleo y transición al trabajo.

Fiscalidad Agraria.

Educación ambiental.

Higiene y seguridad.

4.2. Área de Agronomía General (doscientas cincuenta horas mínimo).

Objetivos generales:

Tomar contacto con los fundamentos científicos en que se apoya la tecnología agraria moderna, adquiriendo los conocimientos y destrezas básicos para ejercer la profesión.

Relacionar los distintos conocimientos y técnicas agrarias fundamentales de forma integral, a fin de comprender y manejar procesos completos de cultivo sobre la base de la propia decisión y planificación para su protección.

Adquirir el lenguaje y los conceptos tecnológicos agrarios para facilitar el aprendizaje de las áreas específicas del módulo.

Bloques temáticos fundamentales:

Botánica aplicada.

Suelos, abonos y riegos.

Agroclimatología, Climatología.

Maquinaria agrícola de tratamientos.
Conocimientos básicos de los cultivos de la zona.

4.3. Área Fitosanitaria (quinientas cincuenta horas mínimo).

Objetivos generales:

Conocer y aplicar correctamente los distintos procedimientos de control, así como elegir el más adecuado, teniendo en cuenta no sólo los intereses particulares sino los del consumidor.

Elección de producto fitosanitario más adecuado en cada caso, considerando patógeno, cultivo, ambiente, residuos y personal.

Elección de la maquinaria más adecuada a cada caso, teniendo en cuenta la relación entre eficacia, eficiencia y precio.

Disponer y conocer de los métodos de prevención de accidentes, así como de auxilio en caso de los mismos.

Conocer y disponer de los métodos de prevención de accidentes, así como auxilio en caso de los mismos.

Identificación de los distintos grupos que componen los agentes parasitarios causantes de daños a los cultivos.

Conocer la morfología y forma de vida de los distintos grupos de patógenos y no patógenos.

Reconocer, de forma visual, los síntomas de las principales plagas y enfermedades y las malas hierbas que afectan a los cultivos más importantes de la comarca.

Ser capaz de elegir el procedimiento más adecuado de control, así como el plaguicida y herbicida, y el momento más idóneo de aplicación, para la defensa del cultivo.

Bloques temáticos fundamentales:

Manejo de material de laboratorio.

Procedimientos de control de las alteraciones.

Maquinaria de productos fitosanitarios.

Productos fitosanitarios.

Intoxicantes por plaguicidas.

Peligrosidad de los plaguicidas para la salud. Uso y cuidados en la manipulación de productos fitosanitarios.

Normativa legal sobre utilización de plaguicidas.

Lucha biológica.

Manejo de insectarios.

Insectos, ácaros, nemátodos.

Hongos, bacterias, virus.

Malas hierbas.

Otros agentes patógenos.

Plagas y enfermedades en: Cítricos, frutales, hortalizas, etc., y su control.

5. Formación en Centros de trabajo.

Ciento cincuenta horas mínimo.

5.1. Objetivos generales:

Conectar con el sector productivo de la fitopatología, haciéndose cargo de la realidad técnica, laboral y social, conocer las tareas y condiciones de trabajo de la profesión.

Asumir algunos de los cometidos que habitualmente se realicen en una Empresa de aplicación de productos fitosanitarios, correspondientes a su nivel.

5.2. Objetivos específicos:

Adquirir los conocimientos y habilidades correspondientes a aquellas técnicas o métodos que no pueden ser alcanzados en el Centro docente.

Participar de forma activa en las operaciones de preparación y realización de tratamientos de algunos cultivos.

Conocer los aspectos de relación laboral, higiene y seguridad, relación humana, etc., normalmente se desarrollan en una Empresa de tratamientos.

Realizar conteos de invasiones para determinar la idoneidad del tratamiento y el método a emplear.

Efectuar y controlar el resultado del tratamiento, para determinar la efectividad del mismo y su rentabilidad.

Preparar y tener a punto la maquinaria y aparatos destinados a la aplicación.

Realizar aplicaciones con productos especiales y con técnicas concretas.

Realizar y obtener los costos de los tratamientos según el líquido empleado, el cultivo y la superficie tratada.

6. Condiciones de acceso.

6.1. Acceso directo mediante certificación académica.

Aspirantes que hayan superado alguno de los estudios siguientes:

Estudios experimentales de primer ciclo de la Enseñanza Secundaria definidos por Orden de 30 de septiembre de 1983.

Formación Profesional de primer grado, en cualquiera de sus ramas.

Segundo curso de BUP.

Capacitación agraria en las especializaciones: explotaciones agropecuarias y explotaciones forestales.

6.2. Acceso mediante pruebas.

Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente módulo mediante la superación de la prueba que constará de dos partes.

6.2.1. Parte general.

Mediante la parte general se persigue valorar las capacidades lingüísticas y cálculo, así como determinados conocimientos matemáticos:

a) A partir de una información amplia sobre un tema no especializado, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender, analizar y resumir por escrito dicha información, utilizando correctamente el lenguaje.

Argumentar coherentemente, también por escrito, a favor o en contra de lo expresado en un punto polémico del tema.

b) A partir de un supuesto práctico y sencillo, en el que se planteen problemas extraídos de la realidad el aspirante realizará un ejercicio escrito en el que ha de ser capaz de:

Estimar medidas de distancia, masas, volúmenes, etc.

Aplicar conocimientos de Matemáticas (de un nivel de primer ciclo de secundaria) para la resolución de los problemas planteados.

Interpretar referencias numéricas presentadas por medio de tablas, gráficos, diagramas y fórmulas.

Idear y describir un procedimiento de ejecución de un trabajo relacionado con el supuesto práctico, que no exija la posesión de conocimientos especializados previos.

6.2.2. Parte específica:

a) Partiendo de un supuesto práctico, expuesto gráficamente mediante mapas, fotografías, planos, etc., el aspirante ha de ser capaz de:

Identificar, relacionar entre sí y comentar los aspectos topográficos, climáticos, geológicos, ecológicos, etc., que se observen. Este ejercicio se realizará respondiendo a un guión de preguntas.

Efectuar una clasificación de especies vegetales atendiendo a claves conocidas y características botánicas y ecológicas principales.

Resolver un problema de Física o de Química en el que se analice el fenómeno expuesto en el problema y se relacione con aplicaciones o efectos prácticos en la vida corriente.

b) Ante un objeto tecnológico sencillo de uso corriente que se le suministra, el aspirante ha de ser capaz de:

Desarmarlo ordenadamente al tiempo que cubrirá por escrito una ficha en la que enumere las piezas que va extrayendo, indicando su función (soporte, transmisión, regulación, control de energía, etc.) y el material con que está fabricada la pieza. También indicará la función general del objeto y el tipo o tipos de energía que necesita para su funcionamiento.

Dibujar a escala una de las piezas mediante proyecciones ortogonales, acotando sus medidas principales.

MÓDULO: FRUTICULTURA

7

NIVEL: 2
CLAVE: FRU2

FAMILIA PROFESIONAL: AGRICULTURA Y GANADERÍA
REGULACIÓN: O.M. 21-3-91 (B.O.E. 27-III)

Denominación: Fruticultura NIVEL 2

1. *Campo profesional.*

El módulo de fruticultura tiene como fin la formación de profesionales que desarrollarán su actividad laboral, por cuenta propia o ajena, en Empresas agrarias dedicadas a la producción y comercialización de frutales, tanto de hueso como de pepita. También da posibilidad de especializarse en Empresas cítricas o mixtas.

El módulo de fruticultura debe proporcionar la formación y habilidades necesarias para poder ejecutar todo el proceso de producción de frutales con destino a la alimentación humana, así como los conocimientos de comercialización imprescindible para preparar el producto para su venta, según sean las exigencias de los distintos mercados.

El proceso recorre el campo profesional que va desde la elección de la planta, crianza y producción, hasta la recolección y preparación de la fruta para su venta, trabajando en equipo y tomando, de forma autónoma, las decisiones técnicas más adecuadas en función de los diversos factores que se interrelacionan.

El profesional de este nivel puede ejercer su actividad en grandes y medianas Empresas de producción frutícola, empleando como trabajador, cualificado a las órdenes del empresario o director técnico y como agricultor, jefe de su pequeña explotación familiar, con la autonomía característica del agricultor empresario.

Las ocupaciones más frecuentes que se derivan de esta profesión, son:

Jefe de Explotación Frutícola de igual o menos de 2 UTH en seco.

Jefe de Explotación Frutícola de igual o menos de 2 UTH en regadío.

Cultivador frutícola (trabajador cualificado fruticultor).

Podador de frutales.

Injertador.

Aplicador de productos fitosanitarios para frutales.

Vendedor de pequeñas producciones frutícolas.

Auxiliar de almacén de frutas en fresco.

Auxiliar de contabilidad y gestión de Empresas frutícolas.

Vendedor de productos con destino a la explotación frutal.

Jefe de producción de plantas de vivero.

Auxiliar de laboratorio y experimentación agrícola.

Responsable de la confección de cítricos en almacén.

2. *Descripción del perfil profesional.*

2.1. Su inserción en el sistema productivo.

El fruticultor, mediante la formación adquirida en el módulo, debe estar capacitado para:

a) Realizar su trabajo en la actividad profesional denominada fruticultura, desarrollándola con autonomía

en las parcelas de su competencia profesional y utilizando adecuadamente los medios de que dispone la Empresa y las técnicas que le son inherentes. Los medios y técnicas de trabajo serán los específicos de la profesión.

b) Trabajar en equipo, efectuando las actividades concretas bajo la coordinación de un técnico de superior nivel.

c) Ejecutar el trabajo contemplando los factores técnicos, económicos y sociales que lo integran, intentando lograr el máximo equilibrio entre ellos y procurando su actualización y optimización.

d) Conocer la demanda comercial y de presentación de los productos acabados, en este caso la fruta, a mediana y gran escala.

e) Conocer los factores que intervienen en los procesos comerciales a pequeña escala y llevar a cabo, por su cuenta, procedimientos comerciales de venta de frutas.

f) Aplicar, bajo las órdenes de un técnico competente, conocimientos básicos de contabilidad relacionados con el control de la explotación.

2.2. Tareas más significativas:

Asegurar el arraigo de los plántones adquiridos a viveros, efectuando los cuidados precisos para el desarrollo de la planta y creando las condiciones necesarias para conseguir proteger y mejorar la producción.

Desinfectar, si procede, y preparar el terreno destinado a la plantación, realizar el marcado y hoyos, en su caso, para la recepción y arraigo de la fruta, así como el sistema de riego elegido.

Montar, acondicionar y conservar instalaciones de formación de árboles frutales más adecuados a las condiciones climatológicas, de suelo, especie y variedad de frutal a cultivar.

Utilizar la maquinaria, equipos y aperos, de forma racional técnica y económica, procediendo al mantenimiento de los mismos y efectuando pequeñas reparaciones y arreglos sencillos.

Recolectar y preparar, en almacén de la Empresa o en el propio de su pequeña explotación, la fruta para su venta.

Realizar anotaciones contables y de control de la explotación, para la gestión económica de la Empresa y realizar la gestión y análisis comercial, cuando se trate de su propia Empresa.

Tomar las debidas precauciones de seguridad e higiene en el desarrollo y ejecución de los trabajos.

Aplicar, con racionalidad técnico-económica, los criterios de poda, tanto de formación como de fructificación, según el sistema elegido.

Realizar las tareas de cultivo y cuidados especiales en campos de experimentación de la propia Empresa, bajo las instrucciones y supervisión planificada.

Decidir sobre la calidad del producto que entra en el almacén de comercialización/transformación, disponiendo su clasificación, aceptación y destino. Auxiliar en otros aspectos de mercado, bajo instrucciones y supervisión planificada.

Adquirir los «inputs» necesarios para su pequeña Empresa familiar.

Vender, directamente a minoristas, su propia producción frutícola.

3. Duración del módulo.

Especialidad de Fruticultura (general): Mil trescientas horas mínimo.

Especialidad de Citricultura. Mil doscientas horas mínimo.

4. Formación en Centros educativos.

4.1. Área de formación y orientación laboral (ciento cincuenta horas mínimo).

Objetivos generales:

Manejar los aspectos económicos, financieros, comerciales y sociales, necesarios para gestionar una explotación familiar agropecuaria.

Interpretar y utilizar adecuadamente conceptos fiscales como: Sistema Impositivo Español, IVA, Régimen Especial Agrario, Renta Agraria, Patrimonio y Sociedades.

Organizar la comercialización que conlleva una explotación familiar, aplicando los elementos técnicos de gestión y administración necesarios.

Prepararse para trabajar o realizar actividades técnicas, económicas y sociales en cooperación con otros profesionales y dentro de la comunidad donde habite.

Informatizar la explotación como elemento de gestión auxiliar imprescindible en nuestros días.

Familiarizarse en el marco legal del trabajo, conociendo los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Actuar, tanto a nivel de empresario como obrero, tomando las medidas necesarias para conservar la naturaleza y preservar el medio.

Conocer e interpretar la legislación existente relacionada con la explotación familiar agraria (tenencia de tierra, legislación sobre ayudas seguros agrarios, etc).

Orientarse en la búsqueda de puestos de trabajo, mecanismo de acceso a aquellos que corresponden a su perfil profesional así como el conocimiento de Organismos e Instituciones de ayuda a la inserción laboral.

Bloques temáticos fundamentales:

Gestión y comercialización agrarias.

Informática aplicada.

Asociacionismo agrario.

Técnicas de acceso al empleo y transición al trabajo.

Fiscalidad agraria.

Educación ambiental.

Higiene y seguridad.

4.2. Área de Agronomía General (doscientas cincuenta horas mínimo).

Objetivos generales:

Manejar los fundamentos científicos en que se apoya la tecnología agraria moderna, adquiriendo los conocimientos y destrezas básicos para ejercer la profesión de fruticultor.

Relacionar los distintos conocimientos y técnicas agrarias fundamentales de forma integral, a fin de comprender y manejar procesos completos de cultivo.

Adquirir el lenguaje y los conceptos tecnológicos agrarios para facilitar el aprendizaje de las áreas específicas de cultivos.

Bloques temáticos fundamentales:

Botánica aplicada.

Edafología y fertilización.

Climatología y riegos.

Fitopatología.

Maquinaria agrícola.

Agrimensura.

4.3. Áreas de Especialización Terminal.

4.3.1. Área de Cultivos Frutícolas (sólo para la especialización de Fruticultura en general).

Setecientas horas mínimo.

Objetivos generales:

Cultivar las especies frutícolas en secano más utilizadas y de mayor salida en los mercados (frutales de hueso, de pepita y frutos secos).

El cultivo abarcará todo el proceso, desde la plantación del frutal hasta el almacenamiento de la fruta.

Cultivar las especies frutícolas en regadío más utilizadas y de mayor salida en el mercado (frutales de hueso, de pepita y frutos secos).

El cultivo abarcará todo el proceso desde la plantación del frutal hasta el almacenamiento de la fruta.

Conocer las técnicas a aplicar en parcela/s de experimentación.

Aplicar las técnicas de montaje, manejo y mantenimiento de las instalaciones de campo.

Aplicar las técnicas de manejo de la maquinaria utilizada en el almacén.

Utilizar los recursos energéticos más rentables, según características de la explotación, y menos contaminantes.

Aplicar las normas y decisiones empresariales para una correcta defensa del medio natural.

Conocer las normas de tipificación y calidad de la fruta.

Realizar anotaciones contables básicas para la gestión de la Empresa.

Bloques temáticos fundamentales:

Cultivos frutícolas en secano.

Cultivos frutícolas en regadío.

Técnicas a realizar en parcela/s de experimentación.

Manejo y mantenimiento de maquinaria más frecuente en explotaciones frutícolas.

Montaje, manejo y mantenimiento de instalaciones forzadas de cultivo.

Manejo y control de elementos mecánicos del almacén de frutas.

Recursos energéticos de mayor interés económico-social.

Anotaciones contables básicas.

Normas de calidad y tipificación de la fruta.

4.3.2. Área de cultivos cítricos (sólo para la especialización de citricultura).

Seiscientas horas mínimo.

Objetivos generales:

Cultivar las especies y variedades cítricas más utilizadas y de mayor salida en el mercado, atendiendo no sólo a los intereses locales sino generales de la región y país. El cultivo abarcará todo el proceso desde el vivero y plantación hasta la recolección.

Organizar la venta y la actividad económica que conlleva la explotación de una Empresa, de menos o igual a 2 UTH, de producción cítrica, aplicando los elementos administrativos y de gestión necesarios.

Saber recolectar y cuidar la calidad de los productos obtenidos.

Conocer el proceso comercial que siguen los frutos una vez recolectados.

Bloques temáticos fundamentales:
Plantación de cítricos.
La planta y su cultivo.
Protección del cultivo.
Virosis y enfermedades afines.
Gestión y comercialización aplicada.
Posrecolección y manipulación.

5. Formación de Centros de trabajo.

Doscientas horas mínimo.

5.1. Objetivos generales:

Conectar con el sector productivo de la fruticultura, en seco y regadío, haciéndose cargo de la realidad laboral, técnica y social.

Conocer las tareas y condiciones de trabajo de la profesión prestando especial atención a la organización y gestión de la Empresa frutícola.

Asumir algunos de los cometidos que habitualmente se realicen en una Empresa de producción frutícola.

Todas las actividades deben corresponderse con su nivel de cualificación.

5.2. Objetivos específicos:

Adquirir los conocimientos y habilidades correspondientes a aquellas técnicas o métodos de trabajo que no puedan alcanzarse en el Centro docente.

Participar, de forma activa, en las tareas más significativas del proceso productivo, protección de las plantas y destino comercial de la fruta, en secado y regadío.

Realizar prácticas de manejo y mantenimiento de la maquinaria de la instalación.

Obtener datos de producción, costos, rendimientos, precios de compra, etc., de las actividades principales a desarrollar en la Empresa agraria.

Realizar las tareas de selección, clasificación y normalización de la fruta.

Manejar y mantener la maquinaria sencilla de almacén.

Conocer los aspectos de relación laboral, higiene y seguridad en el trabajo, relación humana y conocimiento del medio en que se desarrolla la actividad agrícola.

6. Condiciones de acceso.

6.1 Acceso directo mediante certificación académica.

Aspirantes que hayan superado alguno de los siguientes estudios:

Estudios experimentales de primer ciclo de la Enseñanza Secundaria, definidos en la Orden de 30 de septiembre de 1983.

Formación Profesional de primer grado, en cualquiera de sus ramas.

Capacitación agraria en las especialidades: Explotaciones agropecuarias, explotaciones forestales, hortofruticultura y maquinaria agrícola.

Segundo curso de BUP.

6.2. Acceso mediante prueba:

Los aspirantes que no reúnan los requisitos de apartado anterior podrán acceder al presente módulo me-

dante la superación de una prueba que constará de dos partes:

6.2.1. Parte general:

Mediante la parte general se persigue comprobar las capacidades lingüísticas y de cálculo, así como determinados conocimientos matemáticos.

a) A partir de una información amplia sobre un tema, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender, analizar y resumir por escrito dicha información, utilizando correctamente el lenguaje.

Argumentar coherentemente, también por escrito, a favor o en contra de lo expresado en un punto polémico del tema. Descubrir errores lógicos o de información.

b) A partir de un supuesto práctico y sencillo, en el que se planteen problemas extraídos de la realidad, al aspirante realizará un ejercicio escrito en el que ha de ser capaz de:

Estimar medidas de distancias, masas, volúmenes, etc.

Aplicar conocimientos de Matemáticas (de un nivel de primer ciclo de secundaria), para la resolución de los problemas planteados.

Interpretar referencias numéricas presentadas por medio de tablas, gráficos, diagramas y fórmulas.

Idear y describir un procedimiento de ejecución de un trabajo relacionado con el supuesto práctico, que no exija la posesión de conocimientos especializados previos.

6.2.2. Parte específica:

1. Partiendo de un supuesto práctico, expuesto, gráficamente mediante planos, mapas, fotografías, maquetas y otros, los aspirantes deberán ser capaces de:

a) Identificar, relacionar entre sí y comentar los aspectos topográficos, climáticos, geológicos y aquellos otros que se observen. Este ejercicio se realizará respondiendo a una batería de preguntas.

b) Efectuar una clasificación de especies vegetales atendiendo a claves conocidas y realizar un comentario acerca de sus características botánicas y ecológicas principales.

c) Resolver un problema de Física o de Química, analizando el fenómeno expuesto en el problema y relacionándolo con aplicaciones o efectos prácticos en la vida corriente.

2. Ante un objeto tecnológico sencillo de uso corriente que se le suministra, el aspirante deberá ser capaz de:

a) Desmontarlo ordenadamente, al tiempo que cubrirá por escrito una ficha en la que enumere las piezas que va extrayendo, indicando su función, soporte, transmisión, regulación, control, etc.), y el material con que está fabricada cada pieza.

También indicará la función general del objeto y el tipo o tipos de energía que necesita para su funcionamiento.

b) Dibujar a escala una de las piezas del ejercicio anterior, mediante proyecciones ortogonales acotando las medidas principales.

NIVEL: 2

CLAVE: HOR2

FAMILIA PROFESIONAL: AGRICULTURA Y GANADERÍA

REGULACIÓN: O.M. 5-12-88 (B.O.E. 20-XII)

Denominación:
Horticultura

1. *Campo profesional.*—El módulo de Horticultura tiene como fin la formación de profesionales que ejercerán su actividad en Empresas agrarias dedicadas a la producción de hortalizas y flores, en explotación intensiva, tanto si el cultivo es al aire libre como con protección.

El módulo de Horticultura (H. C.) debe proporcionar aptitudes para desarrollar todo el proceso de obtención de plantas hortícolas no arbóreas con destino a la alimentación humana, así como la obtención de plantas ornamentales destinadas a su aprovechamiento floral una vez cortadas.

Este proceso recorre el campo profesional que va desde la producción de semillas y crianzas de plántulas en vivero, hasta la comercialización del producto final, pasando por las fases ocupaciones de instalación, mantenimiento y mejora de explotaciones hortícolas.

El profesional de este nivel puede ejercer su actividad tanto en medianas y grandes empresas de producción, comercialización y servicios hortícolas, empleado como trabajador cualificado a las órdenes del empresario o Gerente, como en su propia Empresa con la autonomía característica del agricultor jefe de explotación familiar.

Las ocupaciones más frecuentes que se derivan de esta profesional son:

Jefe de Explotación hortícola de igual o menos 2 U.T.H.

Jefe de Explotación hortícola exclusivamente bajo abrigo de igual o menos 2 U.T.H.

Cultivador hortícola (trabajador cualificado horticultor).

Cultivador hortícola sin sueldo.

Monitor de huerto urbano o de ocio.

Viverista o cuidador de plantas para horticultura.

Instalador de invernaderos y riesgos.

Auxiliar de laboratorio agrícola.

Auxiliar de comercialización hortícola.

Jefe de almacén de hortalizas.

Auxiliar de contabilidad y gestión de Empresas hortícolas.

Clasificador de hortalizas.

Vendedor de productos para el cultivo hortícola.

2. *Descripción del perfil profesional.*

2.1. Su inserción en el sistema productivo.—El horticultor, mediante la formación adquirida en el módulo, debe estar preparado para:

a) Realizar su trabajo en la actividad profesional denominada de Horticultura, desarrollándola con autonomía y utilizando adecuadamente los medios y técnicas que le son inherentes. Estos medios y técnicas de trabajo serán las específicas de la profesión.

b) Trabajar en equipo, efectuando una o varias actividades concretas, bajo la coordinación de un técnico de nivel superior.

c) Ejecutar su trabajo contemplando todos los factores técnicos, económicos y sociales que lo componen, intentando hallar el máximo equilibrio entre ellos, buscando el continuo mejoramiento y actualización.

d) Contemplar los factores que intervienen en los procesos comerciales a pequeña escala y llevar a cabo, por su cuenta o por cuenta ajena, procedimiento de comercialización de hortalizas y verduras.

e) Organizar su propia Empresa de producción de hortalizas, en todo o parte del proceso, con la orientación que más le interese.

2.2. Tareas más significativas.

2.2.1. Asegurar la multiplicación de los vegetales, aplicando las técnicas de reproducción, de obtención de semillas y de plántulas, efectuando los cuidados culturales precisos para el desarrollo del vegetal y creando las condiciones necesarias para proteger y mejorar la producción.

2.2.2. Montar y acondicionar instalaciones de forzado, eligiendo los sistemas y materiales más adecuados para el cultivo y la Empresa, conservar y utilizar convenientemente tales instalaciones.

2.2.3. Utilizar la maquinaria, equipos y aperos de forma racional y económica, procediendo al mantenimiento de los mismos y efectuando reparaciones y arreglos sencillos.

2.2.4. Recolectar, en su momento, las verduras y hortalizas, así como la flor cortada. Efectuar la selección de las mismas y disponer las condiciones de almacenamiento, distribución y comercialización de los productos, teniendo en cuenta las normas del mercado.

2.2.5. Diseñar y preparar el terreno destinado a producción de plántulas, semillas y crianza, disponer las parcelas de forma que el trabajo resulte cómodo y eficaz. Disponer los elementos de control climático en invernaderos e incorporar el sistema de regadío adecuado previendo las necesidades de agua.

2.2.6. Llevar adecuadamente la gestión económica de la actividad, mediante las anotaciones, datos contables precisos y el análisis comercial, cuando se trate de su propia Empresa.

2.2.7. Llevar a cabo tareas de cultivo y cuidados especiales en campos experimentales y laboratorios de mejora genética o de servicios agrícolas, bajo instrucciones y supervisión planificada.

2.2.8. Decidir sobre la calidad del producto hortícola que entra en el Almacén de comercialización o transformación, disponiendo su clasificación, aceptación y destino. Auxiliar en otros aspectos de Mercado, bajo instrucciones y supervisión planificada.

2.2.9. Vender directamente a minoristas o a cultivadores aquellos artículos y servicios que forman parte de los

medios variables de producción hortícola: Fertilizantes, semillas, herramientas, fitosanitarios, etc. Aconsejar sobre la utilización y mejor aprovechamiento de los mismos.

3. *Duración del módulo* (1.300 horas).

4. *Formación en Centros educativos.*

4.1. Área de Formación y Orientación Laboral (Crédito A-1) (ciento cincuenta horas mínimo).

4.1.1. Objetivos generales.

Familiarizarse con el marco legal del trabajo y conocer los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Relacionar las condiciones de trabajo con los problemas de la salud y las posibilidades de accidente laboral.

Orientarse en la búsqueda de un puesto de trabajo de acuerdo con el perfil profesional.

Adquirir los conocimientos precisos sobre los mecanismos de acceso y los sistemas de selección del mercado de trabajo.

Conocer los Organismos institucionales de ayuda a la inserción laboral.

Prepararse para trabajar o realizar actividades económicas y sociales en cooperación con otros profesionales y dentro de la Comunidad donde habite.

Manejar los aspectos económicos, comerciales y sociales necesarios para gestionar una Empresa de producción hortícola de pequeño y medio tamaño.

Actuar siempre, en su trabajo, procurando tomar las medidas necesarias para conservar la naturaleza y preservar el Medio.

4.1.2. Bloques temáticos fundamentales.

Normativa vigente en materia laboral. Estatuto de los trabajadores y reglamentación específica.

Higiene laboral y prevención de accidentes.

Técnicas de acceso al empleo: La entrevista, el examen, la redacción y presentación del currículum.

La transición del Centro educativo al trabajo. Cómo buscar empleo. Organismos e Instituciones que prestan ayuda para la inserción laboral.

Gestión y comercialización agraria.

Cooperación. Cooperación agraria.

Educación ambiental.

4.2. Área de Agronomía (Crédito A.2) (doscientas cincuenta horas mínimo).

4.2.1. Objetivos generales:

Tomar contacto con los fundamentos científicos en que se apoya la tecnología agraria moderna, adquiriendo los conocimientos y destrezas básicos para ejercer la profesión de horticultor.

Relacionar los distintos conocimientos y técnicas agrarias fundamentales de forma integral, a fin de comprender y manejar procesos completos de cultivos sobre la base de la propia decisión y planificación.

Adquirir el lenguaje y los conceptos tecnológicos agrarios para facilitar el aprendizaje de las áreas específicas de cultivo.

4.2.2. Bloques temáticos fundamentales.

Botánica aplicada.

Fitopatología.

Edafología y fertilización.

Maquinaria agrícola.

Climatología y riegos.

4.3. Áreas de cultivos hortícolas (crédito A-4) (seiscientas horas mínimo).

4.3.1. Objetivos generales.

Cultivar las especies hortícolas más utilizadas de mayor salida en el mercado, atendiendo no sólo a los intereses comerciales locales, sino generales de la región y país. El cultivo abarcará todo el proceso, desde el semillero hasta el almacén de venta.

Cultivar las especies ornamentales más utilizadas como flor cortada, atendiendo a los mismos criterios expuestos en el punto anterior. Abarcado todo el proceso de cultivo.

Disponer y mantener un vivero de producción de planta y semilla para trasplante o siembra respectivamente, de especies hortícolas, ejecutando las tareas propias de multiplicación y reproducción que sean precisas.

Organizar la venta o la actividad económica que conlleva la explotación de una Empresa, de menos o igual a 2 UTH, de producción hortícola, aplicando los elementos administrativos y de gestión necesarios. Auxiliar en estas tareas en Empresas de más de 2 UTH.

Cuidar la calidad de los productos obtenidos.

4.3.2. Bloques temáticos fundamentales.

Cultivos hortícolas al aire libre.

Cultivos hortícolas bajo abrigo.

Multiplicación y viveros.

Plantas ornamentales de flor cortada.

Gestión y comercialización aplicadas.

4.4. Área de Invernaderos e Instalaciones (Créditos A-5) (cien horas mínimo).

4.4.1. Objetivos generales.

Aplicar las técnicas correctas para protección de cultivos utilizando los medios más adecuados y económicos en función del tipo de cultivo y de Empresa agrícola.

Manejar los materiales que se emplean en la construcción de invernaderos, eligiendo y utilizando las estructuras más aconsejables, teniendo en cuenta las características agronómicas, económicas y comerciales de la explotación.

Instalar invernaderos sencillos y efectuar el control del medio artificial creado.

Montar túneles y otras instalaciones auxiliares propias del cultivo intensivo hortícola, realizando el mantenimiento y el control económico de las mismas.

Utilizar los recursos energéticos más rentables, según las características de la explotación, y menos contaminantes. Aplicar las normas y disposiciones empresariales para una correcta defensa del medio natural.

4.4.2. Bloques temáticos fundamentales.

Montaje de invernaderos y protección de cultivos.

manejo y control de invernaderos y túneles.

Instalaciones y técnicas de forzado.

5. *Formación en el Centro de trabajo* (doscientas horas mínimo).

5.1. Objetivos generales.

Conectar con el sector productivo de la horticultura, haciéndose cargo de la realidad técnica, económica, laboral y social: conocer las condiciones de trabajo de la profesión. Asumir algunos de los cometidos que habitualmente se realicen en una Empresa de producción hortícola y flor cortada, correspondiente a su nivel.

5.2. Objetivos específicos.

Adquirir los conocimientos y habilidades correspondientes a aquellas técnicas o métodos de trabajo que no pueden ser alcanzados en el Centro docente.

Participar de forma activa en alguna de las fases del proceso productivo en tareas de cultivo, protección de las plantas o destino comercial de las mismas.

Interpretar o realizar un diseño sencillo de instalación o mejora de una explotación de producción de planta para huerta (vivero), bajo la supervisión y asesoramiento de un experto de nivel superior.

Participar en el mantenimiento y labores propias de una instalación de producción intensiva de hortalizas, verduras y flor cortada.

Obtener datos de producción, costos, rendimientos, precios, etc., de las actividades principales que se desarrollan en la Empresa.

Conocer los aspectos de relación laboral, higiene y seguridad, relación humana, etc., que normalmente se desarrollan en una Empresa hortícola.

6. Condiciones de acceso.

6.1. Acceso directo mediante certificación académica.— Aspirantes que hayan finalizado satisfactoriamente:

Estudios experimentales de primer ciclo de la Enseñanza secundaria.

Formación Profesional de primer grado.

Segundo curso de BUP.

Capacitación agraria en las especialidades: explotaciones agropecuarias, explotaciones forestales, hortofruticultura y maquinaria agrícola, con las convalidaciones que procedan.

Segundo curso de FP de segundo grado en cualquiera de las especialidades de la rama Agraria.

6.2. Acceso mediante pruebas.

Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente módulo mediante la superación de una prueba que constará de dos partes:

General (común a todos los módulos del mismo nivel de cualificación).

Específica (distinta para cada módulo).

6.2.1. Parte general.—Objetivos y estructura de la prueba:

Mediante la parte general se persigue medir las capacidades lingüísticas y de cálculo, así como determinados conocimientos matemáticos.

a) A partir de una información amplia sobre un tema no especializado, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender, analizar y resumir por escrito dicha información utilizando correctamente el lenguaje.

Argumentar coherentemente, también por escrito, a favor o en contra de lo expresado en un punto polémico del tema.

b) A partir de un supuesto práctico y sencillo, en el que se planteen problemas extraídos de la realidad, el aspirante realizará un ejercicio escrito en el que ha de ser capaz de:

Estimar medidas de distancias, masas, volúmenes, etc.

Aplicar conocimientos de matemáticas (de un nivel de primer ciclo de secundaria) para la resolución de los problemas planteados.

Interpretar referencias numéricas presentadas por medio de tablas, gráficos, diagramas y fórmulas.

Idear y describir un procedimiento de ejecución de un trabajo relacionado con el supuesto práctico, que no exija la posesión de conocimientos especializados, previos.

6.2.2. Parte específica.—Objetivos y estructura de la prueba.

Tanto el problema como el resto de los temas de esta prueba estarán a nivel de primer ciclo de Enseñanza Secundaria Obligatoria.

a) Partiendo de un supuesto práctico expuesto gráficamente, mediante mapas, fotografías, planos, etc., el aspirante ha de ser capaz de:

Identificar, relacionar entre sí y comentar los aspectos topográficos, climáticos, geológicos, ecológicos, etc., que se observen. Este ejercicio se realizará respondiendo a un guión de preguntas.

Efectuar una clasificación de especies vegetales atendiendo a claves conocidas y realizar un comentario acerca de sus características botánicas y ecológicas principales.

Resolver un problema de física o de química, en el que se analice el fenómeno expuesto en el problema y se relacione con aplicaciones o efectos prácticos en la vida corriente.

b) Ante un objeto tecnológico sencillo de uso corriente que se le suministra, el aspirante ha de ser capaz de:

Desarmarlo ordenadamente al tiempo que cubrirá por escrito una ficha en la que enumere las piezas que va extrayendo, indicando su función (soporte, transmisión, regulación, control de energía, etc.) y el material con que está fabricada la pieza. También indicará la función general del objeto y el tipo de energía que necesita para su funcionamiento.

Dibujar a escala una de las piezas mediante proyecciones ortogonales, acotando sus medidas principales.

MÓDULO: **INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE JARDINES**

NIVEL: 2

CLAVE: IMJ2

FAMILIA PROFESIONAL: AGRICULTURA Y GANADERÍA

REGULACIÓN: O.M. 21-3-91 (B.O.E. 27-III)

9

Denominación: **Instalación y mantenimiento de jardines** **NIVEL 2**

1. *Campo profesional.*

El módulo de instalación y mantenimiento de jardines está orientado a formar profesionales que ejercerán su actividad en Empresas que instalan y conservan jardines y parques de recreo.

El módulo debe proporcionar formación y aptitudes para realizar diseños y pequeños planos de jardines privados que puedan ser instalados por este profesional de forma autónoma y también formación y aptitudes para contribuir a la conservación y mantenimiento de grandes jardines o parques, trabajando en equipo en tareas específicas de cierta autonomía y responsabilidad.

2. *Descripción del perfil profesional.*

2.1. Su inserción en el sistema productivo.

El profesional de instalación y mantenimiento de jardines mediante la formación obtenida en el módulo debe estar preparado para:

a) Insertarse en la realidad productiva al nivel de un técnico especialista, interlocutor directo de un técnico intermedio de nivel III.

b) Realizar su trabajo en una determinada actividad profesional denominada genéricamente de Jardinería, de forma autónoma, utilizando adecuadamente los instrumentos y técnicas que le son inherentes.

c) Trabajar formando equipo con responsabilidad en una o varias actividades concretas y bajo la coordinación de un técnico de nivel superior.

d) Ejecutar su trabajo contemplando todos los factores técnicos, económicos y sociales que lo componen, intentando hallar el máximo equilibrio entre ellos.

e) Organizar su propia Empresa de instalación y mantenimiento de jardines.

2.2. Tareas más significativas:

2.2.1. Diseñar y planificar pequeños jardines, realizando el reparto de la superficie a utilizar, asegurándose de las correctas mediciones y distribuyendo las plantas y otros elementos ornamentales y decorativos, así como realizando el cálculo económico de la implantación.

2.2.2. Ejecutar por sí mismo o al frente de un equipo de trabajadores manuales, la instalación de riegos, plantaciones, creación de césped, parterres, etc., que contengan el jardín.

2.2.3. Plantar y conservar los árboles, arbustos y otras especies propias del jardín, realizando las podas y los tratamientos necesarios para el mantenimiento y protección de las mismas.

2.2.4. Disponer y utilizar diversos materiales que forman parte de los trabajos de jardinería tales como rocas

naturales y artificiales, hormigón, madera, plásticos, escaleras, preparar caminos, así como zonas de esparcimiento y juegos.

2.2.5. Realizar el mantenimiento de máquinas, equipos e instalaciones y ser capaz de efectuar reparaciones y arreglos sencillos.

2.2.6. Llevar adecuadamente la gestión económica de la actividad, mediante las anotaciones y datos contables precisos y el análisis comercial.

3. *Duración del módulo.*

Mil doscientas horas mínimo.

4. *Formación en Centros educativos.*

4.1. Área de Formación y Orientación Laboral (ciento cincuenta horas mínimo).

4.1.1. Objetivos generales:

Manejar los aspectos económicos, financieros, comerciales y sociales, necesarios para gestionar una explotación familiar agropecuaria.

Interpretar y utilizar adecuadamente conceptos fiscales como: sistema Impositivo Español, IVA, Régimen Especial Agrario, Renta Agraria, Patrimonio y Sociedades.

Organizar la comercialización que conlleva una explotación familiar, aplicando los elementos técnicos de gestión y administración necesarios.

Prepararse para trabajar o realizar actividades técnicas, económicas y sociales en cooperación con otros profesionales y dentro de la Comunidad donde habite.

Informatizar la explotación como elemento de gestión auxiliar imprescindible en nuestros días.

Familiarizarse en el marco legal del trabajo, conociendo los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Actuar, tanto a nivel de empresario como obrero, tomando las medidas necesarias para conservar la naturaleza y preservar el medio.

Conocer e interpretar la legislación existente relacionada con la explotación familiar agraria (tenencia de tierra, legislación sobre ayudas, seguros agrarios, etc.).

Orientarse en la búsqueda de puesto de trabajo, mecanismos de acceso a aquellos que corresponden a su perfil profesional, así como conocimiento de Organismos e Instituciones de ayuda a la inserción laboral.

4.1.2. Bloques temáticos fundamentales:

Gestión y comercialización agrarias.

Informática aplicada.

Asociacionismo agrario.

Técnicas de acceso al empleo y transición al trabajo.

Fiscalidad agraria.

Educación ambiental.

Higiene y seguridad.

4.2. Área de Agronomía (doscientas cincuenta horas mínimo).

4.2.1. Objetivos generales:

Adquirir los fundamentos científicos y de tecnología agraria necesarios para comprender y ejecutar las técnicas y tareas propias de la profesión de jardinero.

4.2.2. Bloques temáticos fundamentales:

Botánica aplicada.
Fitopatología.
Edafología y fertilización.
Maquinaria agrícola.
Climatología y riegos.

4.3. Área de creación y mantenimiento de jardines (seiscientos cincuenta horas mínimo).

4.3.1. Objetivos generales:

Implantar y conservar un césped atendiendo a los distintos usos a que pueda ser destinado.

Implantar y cultivar plantas leñosas ornamentales en los jardines y parques, cuidando de su correcta y armoniosa colocación y realizando las tareas de poda y conservación de las mismas.

Realizar croquis, replanteos y mediciones para el diseño de un jardín familiar o de tamaño medio, teniendo en cuenta los factores climáticos, agrológicos, técnicos y económicos que intervengan.

Mantener y conservar un espacio vegetal natural o artificial, realizando las correcciones e instalaciones más adecuadas para su disfrute y creando los elementos necesarios para servir a la educación ambiental.

Dirigir los trabajos de instalaciones y mantenimiento de un jardín, partiendo de una planificación previa, distribuyendo tareas entre los peones y asegurando la correcta realización de los trabajos encomendados.

4.3.2. Bloques temáticos fundamentales:

Cultivos herbáceos y leñosos ornamentales en jardines.
Agrimensura.
Jardinería urbana y privada.
Ecología.
Diseño de jardines.
Materiales y elementos ornamentales.
Construcciones y obras en jardines.

5. Formación en Centros de trabajo.

Ciento cincuenta horas mínimo.

5.1. Objetivos generales:

Conectar con Empresas dedicadas a instalación y mantenimiento de jardines, haciéndose cargo de la realidad técnica, laboral y social, contemplando las tareas y condiciones de trabajo de la profesión, asumiendo alguno de los cometidos que habitualmente se realicen en la Empresa, correspondientes a su nivel.

5.2. Objetivos específicos:

Adquirir los conocimientos y habilidades correspondientes a aquellas técnicas o métodos de trabajo que no pueden ser alcanzadas en el centro docente.

Realizar algún diseño de instalación o mejora de un jardín privado o campo deportivo, bajo la supervisión y asesoramiento de un experto profesional.

Participar de forma activa en el mantenimiento y arreglo de un jardín o parque, realizando tareas de poda, tratamientos, cuidados especiales, reposición de plantas, etc.

Obtener datos de organización, rendimiento, precios y costes de las actividades principales que se desarrollen en la Empresa.

6. Condiciones de acceso.

6.1. Acceso directo mediante certificación académica: Aspirantes que hayan superado alguno de los siguientes estudios:

Estudios experimentales de primer ciclo de la Enseñanza Secundaria, definidos en la Orden de 30 de septiembre de 1983.

Formación Profesional de primer grado, en cualquiera de sus ramas.

Segundo curso de BUP.

Capacitación agraria en las especializaciones: Explotaciones agropecuarias, explotaciones forestales, hortofruticultura y maquinaria agrícola.

6.2. Acceso mediante pruebas:

Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente módulo mediante la superación de una prueba que constará de dos partes.

6.2.1. Parte general:

Mediante la parte general se persigue comprobar las capacidades lingüísticas y de cálculo, así como determinados conocimientos matemáticos.

a) A partir de una información amplia sobre un tema no especializado, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender, analizar y resumir por escrito dicha información, utilizando correctamente el lenguaje.

Argumentar coherentemente, también por escrito, a favor o en contra de lo expresado en un punto polémico del tema.

b) A partir de un supuesto práctico y sencillo, en el que se planteen problemas extraídos de la realidad, el aspirante realizará un ejercicio escrito en el que ha de ser capaz de:

Estimar medidas de distancias, masas, volúmenes, etc.

Aplicar conocimientos de Matemáticas (de un nivel de primer ciclo de secundaria), para la resolución de los problemas planteados.

Interpretar referencias numéricas presentadas por medio de tablas, gráficos, diagramas y fórmulas.

Idear y describir un procedimiento de ejecución de un trabajo relacionado con el supuesto práctico, que no exija la posesión de conocimientos especializados, previos.

6.2.2. Parte específica:

a) Partiendo de un supuesto práctico expuesto gráficamente mediante mapas, fotografías, planos, etc., el aspirante ha de ser capaz de:

Identificar, relacionar entre sí y comentar los aspectos topográficos, climáticos, geológicos, ecológicos, etc., que se observen.

Este ejercicio se realizará respondiendo a un guión de preguntas.

Efectuar una clasificación de especies vegetales atendiendo a claves conocidas y características botánicas y ecológicas principales.

Resolver un problema de Física o de Química, en el que se analice el fenómeno expuesto en el problema y se relacione con aplicaciones o efectos prácticos en la vida corriente.

b) Ante un objeto tecnológico sencillo de uso corriente que se le suministra, el aspirante ha de ser capaz de:

Desarmarlo ordenadamente al tiempo que cubrirá por escrito una ficha en la que enumere las piezas que va extrayendo, indicando su función (soporte, transmisión, regulación, control de energía, etc.) y el material con que está fabricada la pieza. También indicará la función ge-

neral del objeto y el tipo tipos de energía que necesita para su funcionamiento.

Dibujar a escala una de las piezas mediante proyecciones ortogonales, acotando sus medidas principales.

MÓDULO: **JARDINERO PRODUCTOR DE PLANTAS**

NIVEL: 2

CLAVE: JP2

FAMILIA PROFESIONAL: AGRICULTURA Y GANADERÍA

REGULACIÓN: O.M. 5-12-88 (B.O.E. 20-XII)

10

Denominación: **Jardinero productor de plantas**

1. *Campo profesional.*—El Módulo de Jardinero Productor de Plantas (JPP) está orientado a formar profesionales que ejercerán su actividad en Empresas dedicadas a la producción de plantas, tanto en viveros como en invernaderos, con destino al suministro de especies vegetales para la instalación y reposición de jardines y parque de recreo y para puestos de venta de flores y plantas ornamentales.

El módulo de JPP debe proporcionar formación y aptitudes para ejecutar todo el proceso de obtención de plantas ornamentales desde la fase de multiplicación y crianza de plántones hasta la de distribución y venta del producto acabado.

El módulo debe capacitar para realizar un adecuado mantenimiento de las instalaciones y para la conservación de las especies producidas hasta su comercialización.

Las ocupaciones más frecuentes que se derivan de esta profesión son:

- Viveristas de plantas de exterior.
- Viveristas de plantas de interior.
- Floricultor de flor cortada.
- Floricultor de flor o planta de maceta.

2. *Descripción del perfil profesional.*

2.1. Su inserción en el sistema productivo.—El JPP mediante la formación obtenida en el Módulo debe estar preparado para:

a) Realizar su trabajo en una determinada actividad profesional, denominada genéricamente de Horticultura ornamental, de forma autónoma, utilizando adecuadamente los instrumentos y técnicas que le son inherentes.

b) Trabajar formando equipo, con responsabilidades en una o varias actividades concretas y bajo la coordinación de un Técnico de nivel superior.

c) Ejecutar su trabajo contemplando todos los factores técnicos, económicos y sociales que lo componen, intentando hallar el máximo equilibrio entre ellos.

d) Organizar su propia Empresa de producción de planta ornamental.

2.2. Tareas más significativas.

2.2.1. Asegurar la multiplicación de los vegetales, aplicando las técnicas de reproducción precisas, efectuando el mantenimiento de las plantas y creando las condiciones necesarias para su desarrollo.

2.2.2. Realizar el mantenimiento de máquinas, equipos e instalaciones y ser capaz de efectuar reparaciones y arreglos sencillos.

2.2.3. Recolectar, en su momento, las plantas y flores. Efectuar la selección de las mismas y disponer las condiciones de almacenamiento, distribución y comercialización de los productos, teniendo en cuenta las normas del mercado.

2.2.4. Diseñar y preparar el terreno destinado a vivero, disponiendo las parcelas de producción y la distribución de las plantas de forma que resulte cómodo y eficaz el trabajo manual y mecánico y que presente un aspecto atractivo al cliente.

2.2.5. Preparar y disponer los materiales y elementos auxiliares necesarios para la conservación y venta de las plantas, tales como contenedores, tutores, protectores, figuras y otros adornos propios.

2.2.6. Llevar adecuadamente la gestión económica de la actividad, mediante las anotaciones y datos contables precisos y el análisis comercial.

2.2.7. Aconsejar a los compradores acerca de la utilidad y necesidades de las diversas plantas. Informar a los clientes sobre las condiciones idóneas para el desarrollo y aprovechamiento de las plantas.

3. *Duración del Módulo* (1.300 horas mínimo).

4. *Formación en Centros educativos.*

4.1. Área de Formación y Orientación Laboral (150 horas mínimo) (crédito A-1).

4.1.1. *Objetivos generales.*—Familiarizarse con el marco legal del trabajo y conocer los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Relacionar las condiciones de trabajo con los problemas de la salud y las posibilidades de accidente laboral.

Orientarse en la búsqueda de un puesto de trabajo de acuerdo con el perfil profesional.

Adquirir los conocimientos previos sobre los mecanismos de acceso y los sistemas de selección del mercado de trabajo.

Conocer los Organismos institucionales de ayuda a la inserción laboral.

Adquirir los conocimientos económicos, comerciales y sociales para gestionar una Empresa de jardinería de pequeño y medio tamaño.

Adquirir los conocimientos necesarios sobre la conservación de la naturaleza relacionados con su profesión.

4.1.2. *Bloques temáticos fundamentales.*—Normativa vigente en material laboral. Estatuto de los Trabajadores y reglamentación específica.

Higiene laboral y prevención de accidentes.

Técnica para el acceso al empleo: La entrevista, el examen, la redacción y presentación del curriculum.

La transición del Centro educativo al trabajo. Cómo buscar empleo. Organismos e instituciones que prestan ayuda para la inserción laboral.

Gestión y comercialización agraria.

Cooperación.

Educación ambiental.

4.2. Área de Agronomía (doscientas cincuenta horas como mínimo) (crédito A-2).

4.2.1. **Objetivos generales.**—Adquirir los fundamentos científicos y de tecnología agraria necesarios para comprender y ejecutar las técnicas y tareas propias de la profesión de jardinero.

4.2.2. **Bloques temáticos fundamentales:**

Botánica aplicada.
Fitopatología.
Edafología y fertilización.
Maquinaria agrícola.
Climatología y riegos.

4.3. **Área de producción de planta ornamental** (setecientas horas mínima) (crédito A-3).

4.3.1. **Objetivos generales.**—Cultivar las especies herbáceas más utilizadas en jardinería, ya sean de ciclo anual o de ciclo vivaz, para su empleo con contenedor o como flor cortada y para su ubicación en interior o en exterior.

Instalar y manejar invernaderos y otras estructuras e instalaciones de forzado y cultivo de planta ornamental, cuidándose de su control y mantenimiento.

Cultivar las especies leñosas más utilizadas en jardinería, distinguiéndose el destino y uso a que son dedicadas.

Disponer y mantener un vivero de planta ornamental, así como en empleo de las técnicas de multiplicación y sistemas de protección de cultivos.

Organizar la venta o la actividad económica que conlleva la explotación de una Empresa de producción de planta ornamental, aplicando los elementos administrativos y de gestión necesarios.

Cuidar la calidad de los productos obtenidos.

4.3.2. **Bloques temáticos fundamentales:**

Cultivos herbáceos ornamentales.
Instalaciones e invernaderos (cien horas) (crédito A-5).
Sistemática y leñosos.
Viveros.
Gestión y comercialización aplicadas.

5. **Formación en el Centro de trabajo*** (Doscientas horas mínimo).

5.1. **Objetivos generales:**

Concertar con el sector productivo de planta ornamental, haciéndose cargo de la realidad técnica, laboral y social, conocer las tareas y condiciones de trabajo de la profesión, asumiendo alguno de los cometidos que habitualmente se realicen en la Empresa, correspondientes a su nivel.

5.2. **Objetivos específicos.**—Adquirir los conocimientos y habilidades correspondientes a aquellas técnicas o métodos de trabajo que no puedan ser alcanzadas en el Centro docente.

Participar de forma activa en alguna de las fases del proceso productivo en tareas de cultivo, protección de las plantas o destino de las mismas.

Realizar algún diseño de instalación o mejora de un vivero de producción de planta ornamental, bajo la supervisión y asesoramiento de un experto profesional.

Participar de forma activa en el mantenimiento y labores de una instalación de producción de planta ornamental, realizando tareas de repicado, poda, tratamientos, cuidados especiales, reposición de plantas, etc.

Obtener datos de producción, rendimientos, precios y costes de las actividades principales que se desarrollan en la Empresa.

6. **Condiciones de acceso.**

6.1. **Acceso directo mediante certificación académica.**—Aspirantes que hayan finalizado satisfactoriamente:

Estudios experimentales de primer ciclo de la Enseñanza Secundaria.

Formación Profesional de primer grado.

Segundo curso de BUP.

Capacitación agraria en las especialidades: Explotaciones agropecuarias, explotaciones forestales, hortofruticultura y maquinaria agrícola, con las convalidaciones que procedan*.

Segundo curso de FP de segundo grado en cualquiera de las especialidades de la rama Agraria.

6.2. **Acceso mediante pruebas.**—Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente módulo mediante la superación de una prueba que constará de dos partes:

General (común a todos los módulos del mismo nivel de cualificación).

Específica (distinta para cada módulo).

6.2.1. **Parte general.**—Objetivos y estructura de la prueba.—Mediante la parte general se persigue medir las capacidades lingüísticas y de cálculo, así como determinados conocimientos matemáticos.

a) A partir de una información amplia sobre un tema no especializado, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender, analizar y resumir por escrito dicha información, utilizando correctamente el lenguaje.

Argumentar coherentemente, también por escrito, a favor o en contra de lo expresado en un punto polémico del tema.

b) A partir de un supuesto práctico y sencillo, en el que se planteen problemas extraídos de la realidad, el aspirante realizará un ejercicio escrito en el que ha de ser capaz de:

Estimar medidas de distancias, masas, volúmenes, etc.
Aplicar conocimientos de matemáticas (de un nivel de primer ciclo de secundaria) para la resolución de los problemas planteados.

Interpretar referencias numéricas presentadas por medio de tablas, gráficos, diagramas y fórmulas.

Idear y describir un procedimiento de ejecución de un trabajo relacionado con el supuesto práctico, que no exija la posesión de conocimientos especializados previos.

6.2.2. **Parte específica.**—Objetivos y estructura de la prueba.—Tanto el problema como el resto de los temas de esta prueba estarán a nivel del primer ciclo de Enseñanza Secundaria Obligatoria.

a) Partiendo de un supuesto práctico, expuesto gráficamente mediante mapas, fotografías, planos, etc., el aspirante ha de ser capaz de:

Identificar, relacionar entre sí y comentar los aspectos topográficos, climáticos, geológicos, etc., que se observen.

Este ejercicio se realizará respondiendo a un guión de preguntas.

Efectuar una clasificación de especies vegetales atendiendo a claves conocidas y realizar un comentario acerca de sus características botánicas y ecológicas principales.

Resolver un problema de física o de química, en el que se analice el fenómeno expuesto en el problema y se relacione con aplicaciones o efectos prácticos en la vida corriente.

b) Ante un objeto tecnológico sencillo de uso corriente que se le suministra, el aspirante ha de ser capaz de:

Desarmarlo ordenadamente al tiempo que cubrirá por escrito una ficha en la que enumere las piezas que va extrayendo, indicando su función (soporte, transmisión,

regulación, control de energía, etc.) y el material con que está fabricada la pieza. También indicará la función general del objeto y el tipo o tipos de energía que necesita para su funcionamiento.

Dibujar a escala una de las piezas mediante proyecciones ortogonales, acotando sus medidas principales.

* El módulo debe impartirse en un Centro que cuente con instalaciones de producción de planta ornamental y con espacios ajardinados, a fin de que la formación sea lo más cercana posible a la realidad. Generalmente, los Centros de enseñanza actuales que esta profesión, suelen estar bien dotados, de ahí que se limita el número de horas de formación en el trabajo. No obstante, si el Centro de enseñanza lo juzgase necesario puede optar por ampliar, hasta trescientas, las horas correspondientes al periodo de formación en el Centro de trabajo.

MÓDULO: APROVECHAMIENTOS FORESTALES Y CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA

NIVEL: 3

CLAVE: FCN3

FAMILIA PROFESIONAL: AGRICULTURA Y GANADERÍA

REGULACIÓN: O.M. 31-7-91 (B.O.E. 30-VIII)

11

Denominación:

**Aprovechamientos forestales y conservación de la naturaleza
NIVEL 3**

1. *Campo profesional.*

Este Módulo está orientado a formar profesionales que ejerzan su actividad en el Sector Forestal: en la parte productiva de éste y en la conservación y protección de la Naturaleza, tanto en la Administración como en las empresas públicas y privadas. Empesas todas estas dedicadas al aprovechamiento de los recursos naturales, en particular, de los forestales para la obtención de productos directos (maderas, resinas, corchos, etc.) o todos aquellos otros productos que admitan una tasación económica, siempre que su explotación sea armónica con el entorno ecológico del monte. Igualmente en las actividades relacionadas con la protección y conservación de la naturaleza colaborando en la gestión de áreas recreativas o de centros de interpretación; en la evaluación del impacto ambiental; la inspección y control de vertidos, y la vigilancia del patrimonio natural.

Actualmente estas últimas actividades, en España, están enmarcadas casi exclusivamente en el ámbito de la empresa pública, pero al igual que ocurre en la Comunidad Europea, se está empezando a abrir un amplio campo de ocupaciones que van a permitir también el desarrollo de su trabajo, en empresas privadas.

Se pretende proporcionar los conocimientos y aptitudes adecuados para realizar las labores de los sectores mencionados y sentar las bases formativas necesarias para asumir los componentes profesionales propios de un técnico intermedio, que puede trabajar bajo la supervisión de un técnico de nivel superior.

2. *Descripción del perfil profesional.*

2.1. Su inserción en el sistema productivo.

El técnico en Aprovechamientos Forestales y Conservación de la Naturaleza estará preparado para:

Insertarse en la realidad laboral dentro de una empresa de producción forestal y aprovechamiento de los recursos cinegéticos y piscícolas del medio natural y conservación del mismo, con capacidad para servir de interlocutor directo de un técnico de nivel superior.

Tener, en determinados casos, autonomía dentro de las competencias establecidas, en la realización de su trabajo, utilizando para ello adecuadamente la información recibida.

Trabajar en grupo y con grupos, ejerciendo responsabilidades de coordinación y programación, dentro de sus competencias.

Valorar adecuadamente los aspectos técnicos, organizativos y económicos del trabajo que realiza, a fin de hacer las oportunas propuestas al técnico superior.

Tomar decisiones por propia iniciativa, para afrontar situaciones técnicas y humanas de carácter diverso, para asegurar la corrección del proceso que se esté llevando a cabo.

Poseer una visión de conjunto y coordinada tanto de los aprovechamientos forestales como de los recursos para la conservación de la naturaleza, así como de los aspectos legales, comerciales y económicos para el desarrollo de su trabajo.

Desarrollar la capacidad de desempeñar una labor profesional de acuerdo con los nuevos enfoques de gestión ambiental.

Adaptarse a situaciones técnicas diversas que incluyan la movilidad laboral hacia otros espacios naturales o áreas forestales.

2.2. Tareas más significativas.

Participar directa y activamente en la protección y conservación de los espacios naturales protegidos, ejerciendo las funciones de supervisión y control de actividades.

Organizar, dirigir y controlar, a nivel de sus competencias, actividades destinadas a la protección y conservación de la naturaleza, tales como la lucha contra incendios, plagas y enfermedades; la conservación de especies de flora y fauna en peligro de extinción y paisaje.

Vigilar el cumplimiento y la aplicación de la legislación medioambiental vigente.

Participar activamente en las iniciativas de educación ambiental, interpretación e información en los espacios naturales, coordinando un adecuado uso turístico y recreativo.

Participar en la realización de estudios preliminares de impacto ambiental, para elaborar las propuestas, estudios y proyectos correspondientes. Participar, asimismo, en la inspección y control de vertidos de residuos y contaminación del agua y la atmósfera.

Colaborar con las comunidades locales en la mejora de la calidad de vida del medio rural, cooperar en la vigilancia del patrimonio cultural, y en especial, de los valores arqueológicos e históricos.

Coordinar, organizar, controlar y dirigir a las unidades de operarios a su cargo, en las labores forestales de defensa ante incendios o plagas, etc. de su competencia.

Colaborar en la ejecución de planes de aprovechamiento forestal, así como en el estudio previo y reconocimiento de la zona de explotación aportando los datos solicitados por los técnicos de nivel superior.

Por delegación de los técnicos superiores podrá realizar tareas de control y aprovechamiento de viveros, interpretación de planos, mapas, croquis o fotografías aéreas de zonas forestales, ejecución de señalamientos y aprovechamientos forestales.

Organizar la utilización y conservación del parque de maquinaria forestal.

Participar en el desarrollo de los trabajos de aprovechamiento de los recursos cinegéticos y piscícolas del medio natural.

Utilizar y manejar aparatos, explosivos, instrumental especial, técnicas de dasometría, silvicultura y ordenación, en atención a sus propias competencias.

3. Duración del módulo.

1.400 horas mínimo.

4. Formación en centros educativos.

4.1. Área de Formación y orientación laboral (90 horas mínimo).

4.1.1. Objetivos generales:

Conocer los conceptos básicos de economía que constituyen el soporte instrumental preciso para comprender los aspectos económicos de su trabajo.

Comprender el marco legal del trabajo y conocer los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Conocer la estructura y funciones de las Empresas y/o Servicios para organizar los recursos disponibles.

Comprender los procesos básicos de creación, administración y gestión de una pequeña empresa, y las disposiciones legales que regulan el trabajo autónomo y/o asociado.

Identificar los aspectos básicos de salud Laboral y valorar la influencia sobre la calidad de vida y los resultados de la actividad productiva.

Conocer los mecanismos de acceso y los sistemas de selección del mercado de trabajo.

4.1.2. Bloques temáticos:

Conceptos básicos de economía. Influencia en el ámbito profesional y laboral.

Organización y estructura de la empresa y/o servicios.

Normativa general vigente en materia laboral y reglamentación específica relacionada con su perfil profesional.

Conocimientos legales para el trabajo autónomo. Técnicas básicas de administración y gestión de pequeñas empresas y/o cooperativas.

Salud laboral.

La transición del sistema educativo al trabajo. Técnicas, Organismos e Instituciones.

4.2. Área de Ecología y Factores ecológicos.
(240 horas mínimo).

4.2.1. Objetivos Generales.

Conocer y aplicar los conocimientos básicos de las ciencias ecológicas.

Conocer los aspectos del medio natural: clima, suelo, hidrología, recursos naturales, etc.

Identificar los principales ecosistemas y especies de la flora y fauna.

Utilizar adecuadamente los principales aprovechamientos del medio natural: piscícolas, cinegéticas, ganaderas, agrícolas, etc.; y la transformación y uso de los recursos.

4.2.2. Bloques temáticos

Climatología.

Edafología aplicada.

Flora. Principales especies y endemismos.

Fauna. Principales especies.

Ecología. Biocenosis. Biotopos.

Pascicultura.

Hidrología forestal y procesos de desertización.

4.3. Área de trabajos forestales
(410 horas mínimo).

4.3.1. Objetivos generales.

Utilizar la técnica de gestión integral de los montes en el manejo y conservación de la maquinaria forestal básica.

Describir el funcionamiento y ecología del sistema forestal; las especies arbóreas y arbustos de interés, así como las medidas necesarias para su conservación y mejora.

Realizar tratamientos selvícolas y labores de repoblación forestal, teniendo en cuenta los factores ecológicos.

Realizar operaciones dasométricas y cartográficas.

Comprender el proceso global de aprovechamiento forestal, sus fases e implicaciones económicas, y su adecuación a los procesos de conservación y renovación ecológica del medio donde se ubique.

Elaborar planes de incendios, dirección de los trabajos de extinción y recuperación de áreas siniestradas.

Identificar y realizar el tratamiento adecuado en el control de plagas forestales.

4.3.2. Bloques temáticos.

Maquinaria forestal.

Camino forestales.

Topografía.

Selvicultura y labores del suelo.

Aprovechamientos forestales.

Viveros y repoblaciones.

Obras rurales.

Lucha contra incendios forestales.

Dasometría y ordenación de montes.

4.4. Área de conservación de la naturaleza.
(410 horas mínimo).

4.4.1. Objetivos generales.

Conocer e interpretar la normativa y legislación en materia medioambiental.

Conocer el entorno natural y los aspectos medioambientales básicos.

Identificar espacios naturales y especies de flora y fauna para realizar las tareas de tutela y conservación.

Realizar el control de vertidos de residuos y evaluaciones de impacto ambiental en el medio natural provocados por distintas actividades.

Planificar en materia de conservación y aprovechamiento de recursos naturales, y prevención de incendios para poder realizar actividades de supervisión.

4.4.2. Bloques temáticos.

Especies protegidas.

Impacto ambiental de actuaciones sobre el medio natural.

Contaminación ambiental.

Caza y pesca.

Espacios naturales protegidos.

Educación ambiental e interpretación en espacios naturales.

Plagas y enfermedades forestales.

Recursos naturales renovables.

Protección Civil.

Legislación medioambiental.

4.5. Área del Proyecto. (50 horas mínimo).

4.5.1. Objetivos generales.

Actuar con sentido de iniciativa y creatividad orientándolo hacia las actividades de esta profesión.

Realizar un proyecto real de organización y desarrollo de los servicios y funciones de una empresa u organismo tipo, enmarcado en un sector económico concreto elegido por el alumno.

Aprender a buscar soluciones y resolver los problemas que se presentan en el ámbito de las empresas y organismos forestales.

Aplicar en la resolución de supuestos prácticos integradores los conocimientos y técnicas pertenecientes a las distintas áreas.

4.5.2. Estructuración del Proyecto.

El área del Proyecto se estructura en torno a la realización de un estudio consistente en idear, planificar y definir la organización de actividades propias de esta profesión en una empresa u organismo, y en la simulación posterior de su gestión.

A título orientativo para posible elección por el alumno de temas a desarrollar como Proyecto, se indican las siguientes: la explotación de una especie forestal, la mejora y conservación de un espacio natural, proponiendo actuaciones de gestión integral de los recursos naturales. También la organización de un Aula de la Naturaleza, el diseño de un plan de uso público, atendiendo a factores recreativos, sociales y culturales; etc.

5. Formación en el centro de trabajo (200 horas mínimo).

5.1. Objetivo general.

Asumir la realidad laboral en sus vertientes técnica y social, para poder completar su formación académica, realizando las funciones y tareas que le permitan adquirir la responsabilidad que corresponde a su nivel.

5.2. Objetivos Específicos.

Realizar técnicas específicas y utilizar equipos o máquinas, que por su especialización, complejidad o costo no se realizan y/o encuentran en el centro educativo.

Comprender el ámbito laboral y el sistema de relaciones técnico-sociales de la empresa y/o servicio.

6. Condiciones de acceso.

6.1. Acceso directo mediante certificación académica.

Podrán acceder al módulo aquellos alumnos que hayan superado alguno de los siguientes estudios:

Estudios experimentales del Segundo Ciclo de Enseñanza Secundaria, definidos por Orden de 21 de Octubre de 1986, en las modalidades de:

Bachillerato de Ciencias de la Naturaleza.

Bachillerato Técnico Industrial.

Curso de Orientación Universitaria, modalidades de Ciencias o Mixta.

Curso de Orientación Universitaria, opción A y B habiendo cursado Biología (plan Septiembre 1987).

Formación Profesional de segundo Grado de la Rama Agraria en cualquiera de sus especialidades.

6.2. Acceso mediante prueba.

Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente Módulo en las condiciones que indica la Orden de 21 Marzo de 1991 por la que se definen, con carácter experimental, nuevos módulos profesionales (B.O.E. 27-3-1991), median-

te la superación de una prueba que constará de dos partes:

General, común a todos los Módulos del mismo nivel de cualificación.

Específica, distinta para cada Módulo.

6.2.1. Parte general.

Esta parte general se subdivide, a su vez, en dos partes. Con la primera se pretende valorar las capacidades generales de comprensión, análisis, síntesis y evaluación, y con la segunda aquéllas relacionadas con la solución de problemas, el cálculo y el razonamiento.

a) A partir de una información amplia sobre un tema, suministrada por escrito y/o mediante soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender la información aportada así como transferir de una forma simbólica a otro tipo de expresión y de una forma verbal a otra.

Discriminar lo accesorio de lo fundamental y distinguir las conclusiones de los hechos que lo fundamentan, causa de efecto, medio de fin, pasado de futuro, etc. Descubrir errores lógicos o de información.

Organizar la información recibida y elaborar o componer nuevos materiales tales como un artículo editorial, una carta, un informe, una narración, etc.

Juzgar una composición escrita en base a su contenido, así como descubrir falsas conclusiones a las que se llegó a partir de premisas incorrectas.

b) Mediante la realización de una prueba escrita, a ser posible basada en problemas de la vida real, el aspirante será capaz de:

Manejar e interpretar datos y obtener conclusiones donde sea necesario aplicar conocimientos de álgebra lineal y trigonometría.

Demostrar un conocimiento suficiente de las funciones más significativas, representarlas a partir de su expresión analítica y descubrir las leyes y características del fenómeno dado mediante su gráfica.

Analizar e interpretar datos, que tengan un significado real, mediante los estadísticos de las distribuciones más significativas de la estadística descriptiva.

6.2.2. Parte específica.

Esta parte de la prueba persigue comprobar aquellos conocimientos de carácter más específico que pueden considerarse básicos para un correcto desarrollo (aprendizaje) de este Módulo Profesional.

El aspirante desarrollará un ejercicio escrito donde mostrará sus conocimientos y comprensión de los conceptos básicos de Botánica, Biología, Ecología necesarios para iniciar el estudio del presente Módulo.

La relación del tema se acompañará con dibujos, esquemas, citas bibliográficas, etc.

A continuación rellenará un test de conocimientos y razonamientos deductivos sobre contenidos de las materias objeto de evaluación.

NIVEL: 3

CLAVE: CMA3

FAMILIA PROFESIONAL: AGRICULTURA Y GANADERÍA

REGULACIÓN: O.M. 31-7-91 (B.O.E. 30-VIII)

Denominación:
Cultivos marinos
NIVEL 3

1. *Campo profesional.*

El módulo de Cultivos Marinos, tiene como fin la formación de profesionales capaces de desarrollar su actividad en empresas dedicadas a las diversas actividades de cultivos marinos, criaderos, centros de producción, campos o plataformas de cultivo intensivo, de especies marinas. Asimismo, puede desarrollar funciones de colaboración en laboratorios y centros oficiales o públicos, tanto en el área de producción como en la investigación. Igualmente puede colaborar en la gestión y comercialización de las diversas fases de producción de una empresa.

Se pretende proporcionar la formación y aptitudes necesarias para poder ejecutar todas las fases de producción de especies marinas con destino a la alimentación humana, y al mismo tiempo, formación en aquellas áreas que manejan los medios de producción, en especial los que suponen el cultivo intensivo de las especies marinas y una mejora de su calidad. Así como el proceso de distribución y venta de esas producciones.

Este profesional es un técnico intermediario, que puede ejercer su actividad en empresas (medias y grandes) del sector así como en centros públicos relacionados con las actividades del mismo, actuará, generalmente, bajo la supervisión de un técnico superior, pudiendo desarrollar su trabajo como responsable de las actividades que se realizan en:

- Nave-criadero de plancton (zoo y fito).
- Reproducción de peces.
- Preengorde, engorde y control de peces.
- Nave-criadero de reproducción de crustáceos.
- Criadero y manejo de larvas y postlarvas de crustáceos.
- Nave-criadero de reproducción de moluscos.
- Criadero y manejo de semilleros de moluscos.

Las naves para el control y cuidado de peces, moluscos y crustáceos en granjas marinas, jaulas flotantes y tanques de hormigón.

Naves para control de calidad de las aguas y diferentes especies sometidas a cultivo.

Depuración de moluscos y centros comerciales de los productos cultivados.

El transporte en vivo de las especies marinas.

2. *Descripción del perfil profesional.*

2.1. Su inserción en el sistema productivo.

El Técnico en cultivos marinos estará capacitado para: Insertarse en la realidad productiva a nivel de un técnico intermedio con capacidad de coordinar a otros profesionales de menor nivel de cualificación, actuando como interlocutor de un técnico de nivel superior.

Realizar su trabajo de forma autónoma, utilizando adecuadamente, la información suministrada. Es decir,

pudiendo programar y organizar las tareas y cometidos necesarios para llevar a cabo las instrucciones recibidas.

Afrontar situaciones técnicas y humanas de carácter diverso, tomando decisiones por propia iniciativa, con el fin de llegar a soluciones válidas, asumiendo las prioridades del momento, para asegurar el correcto procedimiento productivo.

Valorar los aspectos técnicos, organizativos y económicos del trabajo encomendado, sugiriendo mejoras y tomando iniciativas parciales en ese sentido.

Trabajar con otros profesionales de su nivel o de otros, formando equipo con responsabilidades de coordinación.

Alcanzar una visión de conjunto y coordinada de todo el sistema de producción de los cultivos marinos, de los medios e instalaciones que se utilizan y del proceso que conduce a la comercialización y presentación de los diferentes productos, con la apreciación de la función y destino de los diferentes elementos que integran dicho sistema.

2.2. Tareas más significativas.

Mantener la alimentación y las condiciones adecuadas de los reproductores de moluscos, crustáceos y peces, haciendo el seguimiento de su proceso de madurez.

Realizar la inducción de la puesta, en las diferentes especies marinas y hacer la recogida y clasificación de las semillas o huevos.

Realizar el manejo adecuado de las larvas, especialmente su alimentación y producción y sembrar las post-larvas en campo.

Realizar los sistemas de control de los distintos cepos de fitoplancton y su producción, así mismo realizar la inoculación del mismo y el desdoble, manteniendo las condiciones físico-químicas adecuadas.

Mantener y alimentar al zooplancton y realizar labores de cultivos masivos del mismo.

Realizar cultivos controlados de inóculos de zooplancton.

Realizar las labores de desinfección y esterilización necesarias.

Realizar las actividades de preengorde y engorde de las distintas especies tanto en cultivos extensivos, semiintensivos e intensivos.

Coordinar y organizar las tareas y cometidos de los profesionales a su cargo y colaborar en su formación.

Colaborar en la realización de estudios económicos de su campo de actividad.

Interpretar y valorar datos y resultados técnicos, tanto de las fases de producción como del laboratorio.

Elaborar informes, estadillos y controles de entradas y salidas de los productos de la cadena de producción.

Colaborar en el laboratorio con los técnicos superiores, en los análisis de datos físico-químicos y su aplicación, así como en el control de calidad de los productos.

Mantener y vigilar el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene en el trabajo, con especial sensibilidad en los aspectos de conservación y no contaminación del medio.

3. Duración del módulo.

1.100 horas mínimo.

4. Formación en centros educativos.

4.1. Área de Formación y Orientación Laboral (90 horas mínimo).

4.1.1. Objetivos generales:

Conocer los conceptos básicos de economía que constituyen el soporte instrumental preciso para comprender los aspectos económicos de su trabajo.

Comprender el marco legal del trabajo y conocer los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Conocer la estructura y funciones de las Empresas y/o Servicios para organizar los recursos disponibles.

Comprender los procesos básicos de creación, administración y gestión de una pequeña empresa, y las disposiciones legales que regulan el trabajo autónomo y/o asociado.

Identificar los aspectos básicos de Salud Laboral y valorar la influencia sobre la calidad de vida y los resultados de la actividad productiva.

Conocer los mecanismos de acceso y los sistemas de selección del mercado de trabajo.

4.1.2. Bloques temáticos:

Conceptos básicos de economía. Influencia en el ámbito profesional y laboral.

Organización y estructura de la empresa y/o servicios.

Normativa general vigente en materia laboral y reglamentación específica relacionada con su perfil profesional.

Conocimientos legales para el trabajo autónomo. Técnicas básicas de administración y gestión de pequeñas empresas y/o cooperativas.

Salud laboral.

La transición del sistema educativo al trabajo. Técnicas, Organismos e Instituciones.

4.2. Área del Medio Ambiente y Bioestadística. (125 horas mínimo).

4.2.1. Objetivos generales:

Aplicar los conocimientos específicos sobre el medio natural que son la base para el Cultivo de especies.

Comprender la importancia del equilibrio ecológico para el desarrollo armónico del Cultivo de las diferentes especies.

Distinguir la estructura y evolución geológica de la zona.

Aplicar los distintos parámetros medioambientales que influyen directa o indirectamente en los Cultivos.

Aplicar los conocimientos y técnicas adecuadas para la obtención y realización de muestreos, así como el análisis de datos.

4.2.2. Bloques temáticos:

Geografía Física: La Tierra, Mares y Océanos. Evolución Geológica. Climatología.

Parámetros Físicos-químicos del agua.

Aplicaciones prácticas de Ecología: Ecosistemas.

Bioestadística Aplicada.

4.3. Área de Anatomía y Fisiología (115 horas mínimo).

4.3.1. Objetivos generales:

Aplicar los conocimientos científicos sobre las diferentes especies susceptibles de cultivo, para la obtención de una mayor productividad.

Conocer la estructura anatómica y el comportamiento fisiológico de las distintas especies.

4.3.2. Bloques temáticos:

Embriología:

Segmentación, Gastrulación y Organogénesis.

Anatomía, Fisiología y Ciclo biológico de Bivalvos.

Anatomía, Fisiología y Ciclo biológico de Crustáceos.

Anatomía, Fisiología y biológico de peces teleosteos.

Anatomía y Fisiología comparada de otros grupos de peces:

Agnatos, Ciclostomos y Elasmobranchios.

4.4. Área de Cultivos (400 horas mínimo).

4.4.1. Objetivos generales:

Aplicar los conocimientos sobre el cultivo de las diferentes especies.

Distinguir y aplicar las fases de los cultivos de las distintas especies y su manipulación, así como la infraestructura adecuada para realizar cultivos.

4.4.2. Bloques temáticos:

Acuicultura en el Mundo.

Cultivo de moluscos, crustáceos y peces.

Otros cultivos: algas micro y macrofitos.—Cultivo de otros grupos zoológicos. Sistemas acuícolas integrados.

Acuicultura de Sistemas abiertos.

Cultivo de Zooplancton y Fitoplancton.

Estudio y mejora de poblaciones y bancos naturales.

Acuicultura suntuaria.

Infraestructura y apoyo: instalaciones.—Tipos de equipos y diseño. Tratamiento de aguas.

Comercialización.

4.5. Área de Alimentación y Patología (150 horas mínimo).

4.5.1. Objetivos generales:

Manejar los tipos de alimentos más adecuados en cada momento.

Distinguir las enfermedades y patologías más frecuentes, diagnósticos y tratamientos.

4.5.2. Bloques temáticos:

Niveles de organización de la materia.

funciones básicas de los complejos moleculares en el organismo vivo.

Formulación de dietas experimentales y piensos comerciales.

Manejo de alimento y estructura alimentaria.

Patología en Acuicultura.

Métodos y técnicas de diagnóstico.

Profilaxis y terapias.

5. Formación en el Centro de trabajo.

(200 horas mínimo).

5.1. Objetivo general:

Asumir la realidad laboral en sus vertientes técnica y social, para poder completar su formación académica, realizando las funciones y tareas que le permitan adquirir la responsabilidad que corresponde a su nivel.

5.2. Objetivos Específicos:

Realizar técnicas específicas y utilizar equipos o máquinas, que por su especialización, complejidad o costo no se realizan y/o encuentran en el centro educativo.

Comprender el ámbito laboral y el sistema de relaciones técnico-sociales de la empresa y/o servicio.

6. Condiciones de acceso.

6.1. Acceso directo mediante certificación académica.

Podrán acceder al módulo aquellos alumnos que hayan superado alguno de los siguientes estudios:

Estudios experimentales del Segundo Ciclo de Enseñanza Secundaria, definidos por Orden de 21 de Octubre de 1986, en la modalidades de:

Bachillerato de Ciencias de la Naturaleza y la Salud.

Bachillerato Técnico Industrial habiendo cursado la asignatura de Biología como optativa.

Curso de Orientación Universitaria, modalidades de Ciencias o Mixta.

Curso de Orientación Universitaria, opciones A y B habiendo cursado la asignatura optativa de Biología (Plan Septiembre 1987).

Formación Profesional de Segundo Grado de Cultivos Marinos, Rama Agraria o Rama Marítimo Pesquera.

6.2. Acceso mediante prueba:

Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente Módulo en las condiciones que indica la Orden de 21 de Marzo de 1991 por la que se definen, con carácter experimental, nuevos módulos profesionales (B.O.E. 27-3-1991), mediante la superación de una prueba que constará de dos partes:

General, común a todos los Módulos del mismo nivel de cualificación.

Específica, distinta para cada Módulo.

6.2.1. Parte general:

Objetivos y estructura de la prueba: Esta parte general está constituida por dos pruebas distintas. Con la primera se persigue medir las capacidades generales de comprensión, análisis, síntesis y evaluación; y con la segunda aquellas relacionadas con la solución de problemas, el cálculo y el razonamiento.

a) A partir de una información amplia sobre un tema, suministrada por escrito y/o mediante soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender la información aportada así como trans-

ferir de una forma simbólica a otro tipo de expresión y de una forma verbal a otra.

Discriminar lo accesorio de lo fundamental y distinguir las conclusiones de los hechos que lo fundamentan, causa de efecto, medio de fin, pasado de futuro, etc. Descubrir errores lógicos o de información.

Organizar la información recibida y elaborar o componer nuevos materiales tales como un artículo editorial, una carta, un informe, una narración, etc.

Juzgar una composición escrita en base a su contenido, así como descubrir falsas conclusiones a las que se llegó a partir de premisas incorrectas.

b) Mediante la realización de una prueba escrita, a ser posible basada en problemas de la vida real, el aspirante será capaz de:

Manejar e interpretar datos y obtener conclusiones donde sea necesario aplicar conocimientos de álgebra lineal y trigonometría.

Demostrar un conocimiento suficiente de las funciones más significativas, representarlas a partir de su expresión analítica y descubrir las leyes y características del fenómeno dado mediante su gráfica.

Analizar e interpretar datos, que tengan un significado real, mediante los indicadores más significativos de la estadística descriptiva.

6.2.2. Parte específica.

Con esta parte de la prueba se pretende medir las habilidades y los conocimientos de carácter científico y tecnológicos básicos, necesarios para abordar el presente Módulo.

El alcance máximo de los contenidos y niveles de todas las materias que se mencionan está limitado para los correspondientes al Bachillerato de Ciencias de la Naturaleza y de la Salud.

Mediante la realización de un ejercicio escrito el aspirante mostrará sus conocimientos y comprensión de los conceptos básicos de biología y Geología necesarios para iniciar el estudio del presente Módulo.

Partiendo de planos y/o determinadas especificaciones técnicas el aspirante deberá definir y hacer un croquis de una instalación completa o de parte de ella.

NIVEL: 3**CLAVE: HF3****FAMILIA PROFESIONAL: AGRICULTURA Y GANADERÍA****REGULACIÓN: O.M. 5-12-88 (B.O.E. 20-XII)****Denominación:
Hortofruticultura****1. Campo profesional.**

El módulo de Hortofruticultura está orientado a formar profesionales que ejercerán su actividad en empresas dedicadas a la producción agraria de hortalizas, frutas o plantas ornamentales, en explotación intensiva, tanto si el cultivo es protegido como si no. Asimismo, debe capacitar para instalar y mantener estructuras de «forzado», para realizar funciones de colaboración en la obtención de variedades nuevas en laboratorio y vivero y para gestionar empresas de comercialización hortofrutícola.

Teniendo en cuenta lo anterior, el módulo de Hortofruticultura debe proporcionar formación y aptitudes en todas las áreas de la producción de plantas hortícolas, de árboles frutales, de flores y plantas ornamentales y, al mismo tiempo, formación en aquellas áreas que manejar los medios de producción (es especial los que suponen una intensificación del cultivo o una mejora en la calidad de producto) y el proceso de distribución, venta y aplicación de las referidas producciones.

El módulo ha de sentar las bases formativas necesarias para asumir todos los componentes profesionales señalados en el párrafo anterior, aunque el nivel de profundización no sea grande. Será en el puesto de trabajo, fundamentalmente, donde el grado de adiestramiento específico para ese puesto adquirirá su plena significación.

2. Descripción del perfil profesional.**2.1. Su inserción en el sistema productivo.**

El técnico agrario en Hortofruticultura debe estar preparado para:

a) Insertarse en la realidad productiva al nivel de un técnico intermedio con capacidad de dirigir una empresa de producción hortofrutícola o de planta ornamental, o bien como interlocutor directo de un Ingeniero técnico o superior en una gran empresa relacionada con la actividad referida.

b) Realizar su trabajo en forma autónoma utilizando adecuadamente la información suministrada. Es decir, trabajará «bajo procedimientos generales».

c) Trabajar en grupo con responsabilidades de coordinación y programación.

d) Valorar adecuadamente los aspectos técnicos, organizativos y económicos del trabajo en el que está inmerso.

e) Poseer una visión de conjunto y coordinada del sistema de producción Hortofrutícola, de los medios e instalaciones que se utilizan y del proceso que conduce a la comercialización de los productos, con la apreciación de la función y destino de los diferentes elementos que integran dicho sistema.

f) Adaptarse a situaciones técnicas diversas que incluyan la movilidad laboral hacia otras áreas agroalimentarias.

2.2. Tareas más significativas.

2.2.1. Preparar, dirigir, coordinar y controlar el plan de explotación de un sistema de producción hortofrutícola, resolviendo los problemas que surgen en las facetas que componen la explotación, desde la disponibilidad y preparación del terreno hasta la acomodación y venta de los productos, atendiendo en todo momento a la rentabilidad, cantidad y calidad de los productos obtenidos.

2.2.2. Realizar la información de todo el proceso para dar seguridad a la producción prevista, manejar, por tanto, cuanta información sea necesaria para asegurar y mejorar dicho proceso, optimizar la utilización de los medios disponibles, estudiar, desarrollar y determinar las condiciones de trabajo actualizando y mejorando cuantas de esas condiciones sea posible.

2.2.3. Manejar las técnicas de protección de cultivos, los materiales y los medios artificiales y naturales empleados en el «forzado» de cultivos, instalar, mantener y controlar construcciones y cerramientos de las estructuras utilizadas en el cultivo de hortalizas frutas y ornamentales, dirigir equipos de montaje y mantenimiento de tales estructuras.

2.2.4. Coordinar y controlar la función de inspección de calidad de los productos hortofrutícolas destinados al consumo, aplicar las técnicas comerciales más idóneas para la puesta en mercado de dichos productos, manejando cuanta información sea precisa para una óptima gestión comercial, disponiendo de los medios materiales y humanos que sean necesarios.

2.2.5. Decidir sobre los cambios organizativos de la empresa hortofrutícola, tanto de producción como de comercialización, en función de las situaciones sectoriales a nivel local regional, nacional o comunitario, manejar, por tanto, información actualizada sobre coyunturas, disposiciones oficiales, estado del mercado y disponibilidad de medios y recursos.

2.2.6. Operar y controlar procesos de reproducción y mejora genética en estaciones agrícolas y laboratorios de producción de semillas y plantas, dirigir el vivero, o parte del mismo, coordinando y controlando el sistema de producción, dirigir una sección del laboratorio de mejora vegetal, coordinando y controlando la parte del proceso encomendada.

2.2.7. Aplicar la metodología y los procedimientos de divulgación y capacitación en el puesto de trabajo más adecuados a cada situación, destinados a la actualización o formación de profesionales de niveles inferiores en las técnicas y procesos relacionados con el sistema de producción y comercialización hortofrutícolas.

3. Duración del módulo (1.400 horas mínimo).**4. Formación en centros educativos.**

4.1. Área de organización empresarial y productiva y formación para el trabajo (doscientas horas mínimo).

4.1.1. Objetivos generales:

Adquirir las bases necesarias para organizar una empresa de producción y comercialización de productos hortofrutícolas y ornamentales, teniendo en cuenta los factores de producción, las relaciones mercantiles y los aspectos sociolaborales que intervienen.

Manejar los datos y cálculos necesarios para administrar una explotación de producción hortícola, frutícola o de planta ornamental, así como para administrar una empresa de comercialización de tales productos.

Analizar inversiones, costos, rendimientos y los factores de producción y proponer cambios para mejorar el trabajo y la rentabilidad de la empresa.

Aplicar los conocimientos en materia de normalización, tipificación y control de productos hortofrutícolas para el consumo: aplicar la reglamentación vigente en el mercado y, asimismo, aplicar convenientemente la información sobre Instituciones y política agraria.

Adquirir la sensibilidad precisa acerca de la salud e higiene en el trabajo valorando adecuadamente su influencia sobre la calidad de vida y sobre los resultados de la actividad productiva.

Familiarizarse con el marco legal del trabajo y conocer los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Capacitarse para realizar tareas asociativas adquiriendo actitudes de cooperación e incluso de actividades de trabajo en grupo.

4.1.2. Bloques temáticos fundamentales.

— Gestión de empresas agrarias.

Economía general.

Gestión hortofrutícola.

— Comercialización agraria.

General.

Del subsector hortofrutícola y ornamentales.

Consumo.

— Cooperación agraria.

— Informática aplicada.

— Institución y política agraria.

— Normativa laboral e inspección laboral.

— Higiene laboral, prevención de accidentes y educación ambiental.

4.2. Área de cultivos hortícolas (doscientas horas mínimo).

4.2.1. Objetivos generales.

Capacitar para decidir la elección de los cultivos de huerta que pueden establecerse en una determinada explotación, en atención a los factores agroalimentarios, de producción y de mercado que existan.

Proponer mejoras en el sistema de producción, después de analizar y valorar una explotación hortícola.

Planificar el proceso de producción y venta de productos hortícolas, desde la obtención de semillas o plantas de vivero hasta la colocación del producto final en la distribución comercial.

Aplicar las técnicas más convenientes en el sistema de producción hortícola elegido, teniendo en cuenta criterios económicos, laborales y de conservación del entorno natural.

Estructurar y generar los documentos y otros apoyos de gestión necesarios para el lanzamiento y control de la producción.

Conseguir productos de calidad comercial competitivos y sanos para el consumo o la manipulación.

4.2.2. Bloques temáticos fundamentales.

Cultivos hortícolas al aire libre.

Cultivos intensivos.

Cultivos herbáceos ornamentales.

4.3. Área de cultivos arbóreos (doscientas veinte horas mínimo).

4.3.1. Objetivos generales.

Capacitar para decidir la elección de los cultivos arbóreos que pueden establecerse en una determinada explotación, en atención a los factores agro-climáticos de producción y de mercado que existan.

Proponer mejoras en el sistema de producción después de analizar y valorar una explotación arbórea.

Planificar el proceso de producción y venta de productos arbóreos, desde la obtención de los patrones en el vivero hasta la colocación del producto final en la distribución comercial.

Aplicar las técnicas más convenientes en el sistema de producción arbórea elegido, teniendo en cuenta criterios económicos, laborales y de conservación del entorno natural.

Estructurar y generar documentos y otros apoyos de gestión necesarios para el lanzamiento y control de la producción.

Conseguir productos de calidad comercial competitivos y sanos para el consumo o la manipulación humana.

4.3.2. Bloques temáticos fundamentales.

Cultivos frutales.

Cultivos leñosos ornamentales.

4.4. Área de invernaderos y técnicas especiales (ciento veinte horas mínimo).

4.4.1. Objetivos generales:

Aplicar correctamente los procedimientos y técnicas para la multiplicación de las plantas teniendo en cuenta la situación del mercado y la distribución de las mismas hasta su lugar de asentamiento definitivo.

Diseñar y organizar instalaciones de reproducción de plantas, ya sean semilleros, viveros comerciales o en estaciones agrícolas y laboratorios de obtención de planta selecta.

Dominar las técnicas más utilizadas en la protección de cultivos, tales como acolchados, túneles, enarenados, cortavientos, defensas, sombreados, etc.

Elegir y manejar los materiales empleados en la construcción de invernaderos así como las estructuras más aconsejables en función de las características agronómicas, económicas, laborales y comerciales de la explotación que se trate.

Instalar invernaderos y organizar el control del medio artificial creado.

Montar túneles y otras instalaciones auxiliares dentro y fuera de los invernaderos, eligiendo los materiales y estructuras más aconsejables en función de las características agronómicas, económicas, laborales y comerciales de la explotación que se trata.

Manejar los elementos e instalaciones de control climático utilizando los recursos energéticos más rentables y menos contaminantes y disponer los medios necesarios para una defensa del medio natural.

4.4.2. bloques temáticos fundamentales.

Multiplicación y reproducción de plantas (hortícolas, frutícolas y ornamentales).

Invernaderos e instalaciones de protección de cultivos.

4.5. Área de planificación y comunicación (ciento ochenta horas mínimo).

4.5.1. Objetivos generales.

Interpretar correctamente el proyecto de una explotación hortofrutícola o de producción de planta ornamental en la que se utilicen medios e instalaciones complejas.

Llevar a cabo la organización productiva y comercial en base a la planificación señalada en el proyecto de explotación.

Realizar y ejecutar programas de organización del proceso productivo elaborando gráficos, croquis, maquetas, diagramas y otras representaciones gráficas que apoyen y faciliten la ejecución del programa.

Confeccionar y aplicar medios de comunicación oral, gráfica, escrita y visual con destino a la transmisión de información sobre aspectos tecnológicos y comerciales relativos a la producción hortofrutícola y de planta ornamental.

Aplicar métodos de divulgación y transferencia tecnológica manejando información actualizada, con destino a profesionales y colaboradores de niveles inferiores.

Integrar los distintos componentes que se necesitan para plantear un jardín de recreo, diseñando los elementos ornamentales y de servicios y organizando la instalación y el mantenimiento del jardín.

Analizar las repercusiones ecológicas que cualquier actividad de explotación hortofrutícola u ornamental pueda producir en relación a la conservación del entorno y poner en marcha las medidas pertinentes para evitar deterioros e impactos ambientales.

4.5.2 Bloques temáticos fundamentales.

Técnicas de divulgación y medios de comunicación.

Agrimensura e interpretación de proyectos.

Parques y jardines (diseño).

Ecología y educación ambiental.

4.6. Área de prácticas integradas y proyectos (ciento ochenta horas mínimo).

4.6.1. Objetivos generales.

Aplicar en la resolución de supuestos prácticos interdisciplinarios los conocimientos y técnicas pertenecientes a diferentes áreas.

Desarrollar la iniciativa, el trabajo personal y la responsabilidad en la toma de decisiones, mediante la realización de pequeños proyectos de explotación horticola, frutícola, ornamental o de comercialización.

4.6.2. Contenidos generales.

a) Prácticas integradas:

Montar un invernadero o instalaciones de forzados de cultivos horticolas u ornamentales.

Cultivar al aire libre o con protección alguna especie horticola, frutícola y ornamental, contemplando y analizando los factores naturales y artificiales que intervienen en el cultivo y elevando anotaciones del proceso hasta su distribución para la venta.

Realizar la valoración de una explotación hortofrutícola analizando los métodos, técnicas y medios empleados y efectuar el análisis de gestión de esa empresa.

Estudiar, en una comarca o zona de producción horticola, frutícola u ornamental, los dispositivos existentes que se señalan en el Área 1, la intensidad y relación de los distintos componentes de los bloques temáticos referidos y el grado de aplicación que cada uno de ellos posee en la comarca objeto de estudio.

Informar de los resultados de todo tipo (organizativos, producción, cortos, calidad, red de comercialización, etc.) obtenidos al contrastar los distintos métodos y procesos

empleados al producir de forma real un mismo producto o bloque de productos.

b) Proyectos:

Realizar la planificación del trabajo y los procesos de cultivo aplicando la tecnología y los medios más adecuados para la producción de las especies objeto del proyecto.

Efectuar el control de calidad tanto de las especies cultivadas por el alumno (ver «Prácticas integradas», párrafo segundo) como de las que se destinan a la comercialización dentro de la empresa en que realice las prácticas.

Redactar una pequeña memoria en donde se recojan todos los documentos empleados en el desarrollo del proyecto, el estudio técnico y económico del mismo, así como un resumen de las incidencias y conclusiones extraídas durante su realización.

Preparar un plan de asesoramiento e información sobre un tema técnico, económico o social, para divulgar ante un grupo de agricultores empleando los medios de comunicación que considere oportunos.

5. Formación en el centro de trabajo (doscientas horas mínimo).

5.1. Objetivo general.

Asumir la realidad agraria en sus vertientes técnica y social para poder completar así su formación académica, realizando cometidos propios de la profesión en los cuales se le permita tener cierta responsabilidad acorde con su nivel.

5.2. Objetivos específicos.

Adquirir los conocimientos y habilidades correspondientes a aquellas técnicas que por su especialización o costo no están al alcance del centro docente.

Participar de forma activa en algunas de las fases del proceso productivo, tales como organización, preparación del trabajo, cultivo, lanzamiento del producto, control de calidad, etc.

Integrarse en el ámbito laboral y en el sistema de relaciones técnico sociales de la empresa agraria.

6. Condiciones de acceso.

6.1. Acceso directo mediante certificación académica.

Aspirantes que hayan finalizado satisfactoriamente:

Bachillerato de Ciencias de la Naturaleza, habiendo cursado las materias de Biología y Química y una de cualquiera de las indicadas en el grupo B.

Formación Profesional de segundo grado: Rama agraria en todas sus especialidades.

6.2. Acceso mediante pruebas.

Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente módulo mediante la superación de una prueba que constará de dos partes:

General (común a todos los módulos del mismo nivel de cualificación).

Específica (distinta para cada módulo).

6.2.1. Parte general.

De esta parte quedan exentos los aspirantes que hayan superado alguno de los otros Bachilleratos Experimentales, el COU o posean el título de FP 2 o equivalente.

Objetivos y estructura de la prueba.

Esta parte general se subdivide a su vez en dos partes. Con la primera se persigue medir las capacidades generales de comprensión, análisis, síntesis y evaluación, y con la segunda, aquellas relacionadas con la solución de problemas, el cálculo y el razonamiento.

a) A partir de una información amplia sobre un tema, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender la información aportada, así como transferir de una forma simbólica a otro tipo de expresión y de una forma verbal a otra.

Discriminar lo accesorio de la fundamental y distinguir las conclusiones de los hechos que lo fundamentan, causa de efecto, medio de fin, pasado de futuro, etc. Descubrir errores lógicos o de información.

Organizar la información recibida y elaborar o componer nuevos materiales, tales como un artículo editorial, una carta, un informe, una narración, etc.

Juzgar una composición escrita en base a su contenido, así como descubrir falsas conclusiones a las que se llegó a partir de premisas incorrectas.

b) Mediante la realización de una prueba escrita, a ser posible basada en problemas extraídos de la vida real, el aspirante será capaz de:

Manejar e interpretar datos y obtener conclusiones donde sea necesario aplicar conocimientos de álgebra lineal y trigonometría.

Mostrar un conocimiento suficiente de las funcio-

nes más significativas, representarlas a partir de su expresión analítica y descubrir las leyes y características del fenómeno dado mediante su gráfica.

Analizar e interpretar datos que tengan un significado real, mediante los estadísticos de las distribuciones más significativas de la estadística descriptiva.

6.2.2. Parte específica.

Objetivos y estructura de la prueba:

Con esta parte de la prueba se persigue medir ciertos conocimientos de biología en temas de actualidad humana y la capacidad de comprensión de fenómenos biológicos. Asimismo, se pretende evaluar las destrezas en la utilización del método científico. El alcance máximo de los contenidos y niveles de todas las materias que se mencionan están limitadas por las correspondientes al Bachillerato de Ciencias Naturales.

a) El aspirante desarrollará un ejercicio escrito relacionado con alguno de los siguientes temas: Organización de los seres vivos, funciones vitales, transporte de sustancias, herencia y genética, bases químico-físicas de la vida, citología, metabolismo celular, evolución o ecología.

El aspirante acompañará la redacción del tema con dibujos, esquemas, citas bibliográficas y de actualidad.

NIVEL: 2

CLAVE: FOC2

FAMILIA PROFESIONAL: ARTES GRÁFICAS

REGULACIÓN: O.M. 31-7-91 (B.O.E. 30-VIII)

Denominación:
Fotocomposición:
NIVEL 2

1. *Campo profesional.*

Este módulo tiene por finalidad preparar un técnico en fotocomposición y autoedición que una vez recibido los textos e ilustraciones marque, componga, corrija, ajuste y manipule las salidas para la obtención de la filmación final.

Las empresas de artes gráficas y de prensa, serán su campo profesional, siendo su subsector específico los talleres dedicados a la composición de textos. La evolución tecnológica está llevando, cada vez más, al tratamiento de las imágenes de B/N y color por este subsector.

Opera en equipos informáticos como usuario de programas de composición de textos profesionales. Con la base de unos conocimientos teóricos-prácticos previos de la composición de textos para imprenta, trabajar en sistemas informáticos especialmente dirigidos a ese fin. Pueden ser equipos diseñados especialmente para la composición de textos o, cada vez más, equipos de propósito general con una programación específica.

Con el paso del tiempo irá tocando cada vez más el mundo de las imágenes en B/N y color, por la creciente tendencia de la integración del texto y de la imagen.

Normalmente trabajará por cuenta ajena. En la gran empresa o en los talleres de composición de textos, estará bajo las órdenes de un responsable de equipo de sección, de quién recibirá el trabajo ya preparado y con las órdenes fijadas.

Su actividad estará más definida, y limitada normalmente a la composición y corrección del texto, teniendo como objetivo principal cumplir con la producción encomendada y prefijada cualitativa y cuantitativamente.

En la mediana y pequeña imprenta es muy habitual que este técnico sea el responsable único de su trabajo. Teniendo que intervenir de un modo más generalizado en el proceso, interpretando el original, marcando, componiendo, corrigiendo y filmando, siendo el responsable de la totalidad del proceso de composición.

2. *Descripción del perfil profesional.*

2.1. Su inserción en el sistema productivo.

Este técnico trabajará generalmente bajo procedimientos establecidos por técnicos de nivel superior, debiendo estar capacitado para:

2.1.1. Comprender la información técnica, escrita u oral, que se le suministre, referente a los distintos trabajos y sistemas de producción.

2.1.2. Interpretar la información técnica, disponible sobre los distintos sistemas y equipos de fotocomposición.

2.1.3. Realizar, de forma autónoma, la composición de textos e introducción de imágenes, así como el ajuste y la integración de éstos, de acuerdo a una maqueta previa,

adaptándose a los distintos sistemas de composición o autoedición.

2.1.4. Proponer posibles mejoras en el proceso productivo dentro del ámbito de su competencia.

2.1.5. Adquirir conocimientos que le permitan adaptarse a la evolución tecnológica en la etapa de preimpresión de las artes gráficas.

2.1.6. Responsabilizarse de los medios que utiliza para el desarrollo de su trabajo.

2.2. Tareas más significativas.

a) Recepcionar y preparar el original. Interpretar el lenguaje y la codificación de las órdenes de realización del trabajo.

b) Dar forma, confeccionar y marcar aquellos trabajos y originales que no vengán preparados.

c) Componer el texto. Poner en marcha el sistema de Fotocomposición o de autoedición. Dar cuerpos, medidas y características de composición. Dar órdenes al sistema para el movimiento de periféricos.

d) Leer y marcar erratas. Obtener pruebas. Poner en marcha la impresora. Mantenerla a punto de consumibles. Leer comparando con el original. Manejar los signos de corrección tipográficos. Marcar las correcciones en las galeradas o pruebas.

e) Corregir las galeradas en pantalla.

f) Filmar los textos. Revelar el papel o la película. Manipular materiales sensibles ortocromáticos y pancromáticos.

g) Tratar imágenes en B/N. Manejar la cámara de reproducción. Explotar imágenes en los scanners planos para su introducción al sistema. Manipular imágenes en pantalla. Ajustar en pantalla imágenes y textos de acuerdo a una maqueta previa.

h) Manejar equipos informáticos básicos como usuario.

3. *Duración del módulo.*

1.030 horas mínimo.

4. *Formación en centros educativos.*

La estructura de este módulo está basada en tres grandes bloques formativos:

Un bloque más general formado por las áreas de:

Formación y Orientación laboral.

Idioma extranjero técnico.

Diseño y confección gráfica.

Informática.

Un segundo bloque que pretende dar una visión de conjunto del sector, formada por el área de:

Procesos gráficos.

Un tercer bloque donde se va a adquirir el «saber hacer» específico que caracteriza a este profesional y que forman las áreas de:

Ortotipografía y corrección de textos.

Fotocomposición.

Fotomecánica.

4.1. Área de Formación y Orientación Laboral (65 horas mínimo).

4.1.1. Objetivos generales.

Comprender el marco legal del trabajo y conocer los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Conocer la estructura y funciones de las Empresas y/o Servicios para organizar los recursos disponibles.

Comprender los procesos básicos de creación, administración y gestión de una pequeña empresa, y las disposiciones legales que regulan el trabajo autónomo y/o asociado.

Identificar los aspectos básicos de Salud Laboral y valorar la influencia sobre la calidad de vida y los resultados de la actividad productiva.

Conocer los mecanismos de acceso y los sistemas de selección del mercado de trabajado.

4.1.2. Bloques temáticos.

Normativa general vigente en materia laboral y reglamentación específica relacionada con su perfil profesional.

Conocimientos legales para el trabajo autónomo. Técnicas básicas de administración y gestión de pequeñas empresas y/o cooperativas.

Salud laboral.

La transición del sistema educativo al trabajo. Técnicas, Organismos e Instituciones.

4.2. Área de Idioma extranjero técnico (65 horas mínimo).

4.2.1. Objetivos generales.

Obtener la fluidez necesaria para traducir, interpretar y emplear correctamente la documentación técnica escrita en el idioma extranjero relacionada con la profesión.

Utilizar con soltura un diccionario general o técnico.

4.2.2. Objetivos específicos.

Utilizar textos y documentos en idioma extranjero con el fin de ampliar conocimientos sobre su profesión y acceder a las nuevas técnicas del sector.

Interpretar documentos y procedimientos de trabajo pudiendo ejecutarlos correctamente siguiendo las directrices en el idioma extranjero.

Recibir y transferir información sobre las áreas específicas a su campo profesional.

4.3. Área de Diseño y Confección Gráfica (50 horas mínimo).

4.3.1. Objetivos generales.

Interpretar el lenguaje y la codificación de las órdenes de realización del trabajo cuando éste viene maquetado.

Diseñar, maquetar confeccionar y marcar aquellos trabajos y originales que no vengán preparados.

4.3.2. Bloques temáticos.

Nociones de diseño gráfico.

Sistemas estandarizados de color y manejo de cartas cromáticas.

Maquetación.

4.4. Área de Informática (100 horas mínimo).

4.4.1. Objetivos generales.

Conocer y manejar tanto la terminología como las posibilidades de software y de hardware de los equipos informáticos.

Comprender los principios informáticos para el mejor aprovechamiento en el área específica de fotocomposición y que le permiten adaptarse a la evolución técnica.

4.4.2. Bloques temáticos.

Sistemas Operativos.

Procesado de textos y base de datos.

Periféricos para fotocomposición.

Redes informáticas.

4.5. Ortotipografía y corrección de textos (50 horas mínimo)

4.5.1. Objetivos generales.

Manejar teclados, con rapidez y corrección.

Corregir ortográficamente los textos originales.

Conocer las normas tipográficas que permitan evaluar los originales y establecer criterios de composiciones.

Calcular los originales para determinar la integración texto-imagen en la compaginación.

4.5.2. Bloques temáticos.

Reglas ortográficas. Acentuación y puntuación.

Recepción y preparación de originales.

Normas tipográficas.

Cálculo de originales y corrección de galeradas.

4.6. Área de Procesos Gráficos (100 horas mínimo).

4.6.1. Objetivos generales.

Conocer el entorno tecnológico de los procesos gráficos.

Utilizar la terminología específica del sector.

Analizar el proceso productivo y sus diferentes secciones.

Conocer las nuevas técnicas aplicadas a las artes gráficas.

4.6.2. Bloques temáticos.

Estructura general de proceso gráfico.

Materias primas y soportes.

Preimpresión.

Sistemas de impresión.

Encuadernación y acabado.

4.7. Área de Fotocomposición (350 horas mínimo).

4.7.1. Objetivos generales.

Realizar de forma autónoma la composición de textos, introducción de imágenes, integración de textos e imágenes, así como el ajuste en páginas de acuerdo a una maqueta previa, adaptándose a los distintos sistemas y equipos.

Preparar los distintos equipos que participan en el trabajo de la sección, considerando las condiciones adecuadas para la obtención de las filmaciones definitivas.

Elegir el proceso productivo más adecuado para cada trabajo.

Conocer las nuevas técnicas de la etapa de preimpresión en artes gráficas.

4.7.2. Bloques temáticos.

Composición manual y composición en caliente.

Sistemas de fotocomposición y autoedición.

Ajuste de textos e imágenes en pantalla.

Pruebas: Obtención y corrección.

Filmación: Plotter y filmadoras.

4.8. Área de Fotomecánica (50 horas mínimo).

4.8.1. Objetivos Generales.

Realizar la reproducción, introducción y tratamiento de las imágenes teniendo en cuenta la evolución tecnológica de la integración de los textos y las imágenes en la etapa de preimpresión.

4.8.2. Bloques temáticos.

Equipos del Laboratorio fotomecánico.

Materiales sensibles y su procesado.

Desintometría.

Reproducción de líneas, tonos continuos y tramados.

Exploración de imágenes en scanner por planos.

5. *Formación en el centro de trabajo* (200 horas mínimo).

5.1. *Objetivo General.*

Asumir la realización laboral en sus vertientes técnica y social, para poder completar su formación académica, realizando las funciones y tareas que le permitan adquirir la responsabilidad que corresponde a su nivel.

5.2. *Objetivos Específicos.*

Realizar técnicas específicas y utilizar equipos o máquinas, que por su especialización, complejidad o costo no se realizan y/o encuentran en el centro educativo.

Comprender el ámbito laboral y el sistema de relaciones técnico-sociales de la empresa y/o servicio.

6. *Condiciones de acceso.*

6.1. *Acceso directo mediante certificación académica.*

Aspirantes que hayan superado alguno de los estudios siguientes:

Estudios experimentales del Primer Ciclo de Enseñanza Secundaria (definidos en la O.M. del 30 de septiembre de 1983).

Formación Profesional de primer grado.

Los dos primeros cursos del Bachillerato unificado polivalente.

6.2. *Acceso mediante prueba.*

Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente módulo mediante la superación de una prueba que constará de una parte general y una parte específica.

6.2.1. *Parte general.*

Mediante esta parte se persigue valorar las capacidades lingüísticas y de cálculo así como determinados conocimientos matemáticos.

a) A partir de una información amplia sobre un tema no especializado, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender, analizar y resumir por escrito dicha información, utilizando correctamente el lenguaje.

Argumentar coherentemente, también por escrito, a favor o en contra de lo expresado en un punto polémico del tema.

b) A partir de un supuesto práctico y sencillo, en el que se planteen problemas extraídos de la realidad, el aspirante realizará un ejercicio escrito en el que ha de ser capaz de:

Estimar medidas de distancias, masas, volúmenes, etc.

Aplicar conocimientos de matemáticas (de un nivel de Primer ciclo de Enseñanza Secundaria) para la resolución de los problemas planteados.

Interpretar referencias numéricas presentadas por medio de tablas gráficas, diagramas y fórmulas.

Idear y describir un procedimiento de ejecución de un trabajo relacionado con el supuesto práctico, que no exija la posesión de conocimientos especializados previos.

6.2.2. *Parte específica.*

Es aspirante ante la presentación de ejercicios sencillos (al nivel del Primer Ciclo de Enseñanza Secundaria) ha de ser capaz de:

Aplicar conceptos elementales del campo de la Física (descomposición de la luz, espectro visible...).

Dibujo lineal (geométrico).

Lenguaje y ortografía.

Cálculos numéricos.

Mediciones planas.

MÓDULO: REPRODUCCION FOTOMECÁNICA

15

NIVEL: 2

CLAVE: RFM2

FAMILIA PROFESIONAL: ARTES GRÁFICAS

REGULACIÓN: O.M. 31-7-91 (B.O.E. 30-VIII)

Denominación: Reproducción fotomecánica NIVEL 2

1. *Campo profesional.*

Este módulo tiene por finalidad formar un técnico que desarrolle sus labores en las secciones fotomecánica, montaje y pasado de formas impresoras en las empresas de artes gráficas.

Su campo profesional serán las empresas de artes gráficas y de prensa. Puede intervenir en cualquiera de los Subsectores: en Fotomecánica como fotógrafo, preparador, montador y pasado. En los talleres de Fotocomposición, como fotógrafo y ajustador de papel. En los periódicos, como ajustador de páginas en papel, como técnicos de laboratorio fotográfico, como montador sobre astralón y película. En Publicidad como fotógrafo (operador de reprocameras) y como montador artefinalista.

Trabaja normalmente por cuenta ajena. En la gran empresa desarrollará su trabajo siguiendo las instrucciones de los técnicos de nivel superior. Su actividad se centrará en una de las tres actividades: fotorreproducción, montaje y pasado, especializándose normalmente en una de ellas.

En la pequeña y mediana empresa se exige un mayor grado de polivalencia y es muy frecuente que realice las tres labores indistintamente.

2. *Descripción del perfil profesional.*

2.1. Su inserción en el sistema productivo.

Este técnico trabajará generalmente bajo procedimientos establecidos por técnicos de nivel superior, debiendo estar capacitado para:

2.1.1. Comprender la información técnica, escrita u oral, que se le suministre, referente a los distintos trabajos y sistemas de producción.

2.1.2. Interpretar la información técnica disponible sobre los distintos sistemas y equipos intervinientes en sus secciones.

2.1.3. Realizar de forma autónoma la reproducción de originales de blanco y negro, opacos o transparentes, de línea o tramados. Ajustar páginas de libros, revistas y periódicos. Crear trazados en función a la obra a montar. Montar fotolitos sobre astralón, positivos o negativos, en blanco y negro o color. Obtener las formas impresoras, según el procedimiento de impresión posterior.

2.1.4. Proponer posibles mejoras en el proceso productivo definido por técnicos de nivel superior.

2.1.5. Adquirir conocimientos que le permitan adaptarse a la evolución tecnológica en la etapa de preimpresión de las artes gráficas.

2.1.6. Responsabilizarse de los medios que utiliza para el desarrollo de su trabajo.

2.2 Tareas más significativas.

Valorar el original y darle el tratamiento adecuado.

Reproducción de originales opacos y transparentes para blanco y negro, positivo o negativo.

Manejar cualquiera de los aparatos del laboratorio de reproducción.

Retocar y arreglar los trabajos realizados.

Ajustar papel de fotocomposición para la creación de modelos, páginas de libros, revistas o periódicos.

Realizar trazados para la imposición.

Montaje sobre astralón de positivos o negativos de diferentes productos, en cuatricomía, a una, dos o más tintas.

Manejar los equipos de obtención de pruebas y de insolación y procesado de planchas.

Obtener ferros.

Pasar planchas o la forma impresora según el procedimiento de impresión posterior.

Retocar y corregir las planchas.

Preparar las planchas para su almacenamiento.

3. *Duración del módulo.*

1.020 horas mínimo.

4. *Formación en centros educativos.*

La estructura de este módulo está basada en tres grandes bloques formativos:

Un primer bloque más general formado por las áreas de:

Formación y Orientación Laboral.

Idioma extranjero técnico.

Informática.

Diseño Gráfico.

Un segundo bloque que pretende dar una visión de conjunto del sector, formada por el área de:

Procesos gráficos.

Un tercer bloque donde se va a adquirir el «saber hacer» específico que caracteriza a este profesional y que forman las áreas de:

Fotorreproducción.

Montaje y forma impresoras.

4.1. Área de Formación y Orientación Laboral (65 horas mínimo).

4.1.1. Objetivos generales.

Comprender el marco legal del trabajo y conocer los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Conocer la estructura y funciones de las Empresas y/o Servicios para organizar los recursos disponibles.

Comprender los procesos básicos de creación, administración y gestión de una pequeña empresa, y las disposiciones legales que regulan el trabajo autónomo y/o asociado.

Identificar los aspectos básicos de Salud Laboral y valorar la influencia sobre la calidad de vida y los resultados de la actividad productiva.

Conocer los mecanismos de acceso y los sistemas de selección del mercado de trabajo.

4.1.2. Bloques temáticos.

Normativa general vigente en materia laboral y reglamentación específica relacionada con su perfil profesional.

Conocimientos legales para el trabajo autónomo. Técnicas básicas de administración y gestión de pequeñas empresas y/o cooperativas.

Salud laboral.

La transición del sistema educativo al trabajo. Técnicas, Organismos e Instituciones.

4.2. Área de Idioma extranjero técnico (65 horas mínimo).

4.2.1. Objetivos generales.

Obtener la fluidez necesaria para traducir, interpretar y emplear correctamente la documentación técnica escrita en el idioma extranjero relacionada con la profesión.

Utilizar con soltura un diccionario general o técnico.

4.2.2. Objetivos específicos.

Utilizar textos y documentos en idioma extranjero con el fin de ampliar conocimientos sobre su profesión y acceder a las nuevas técnicas del sector.

Interpretar documentos y procedimientos de trabajo pudiendo ejecutarlos correctamente siguiendo las directrices en el idioma extranjero.

Recibir y transferir información sobre las áreas específicas a su campo profesional.

4.3. Área de Informática (50 horas mínimo).

4.3.1. Objetivos generales.

Comprender los principios informáticos básicos que le permitan adaptarse a la evolución tecnológica del sector. Aplicar métodos informáticos a los procesos de fotocomposición.

4.3.2. Bloques temáticos.

Sistemas Operativos.

Informática aplicada a los procesos de preimpresión.

Periféricos útiles de Fotomecánica y Fotocomposición.

Redes informáticas.

4.4. Área de Diseño y Confección Gráfica (50 horas mínimo).

4.4.1. Objetivos generales.

Interpretar el lenguaje y la codificación de las órdenes de realización del trabajo cuando éste viene maquetado.

Maquetar, confeccionar y realizar fotomontajes en aquellos trabajos y originales que no vengan preparados.

4.4.2. Bloques temáticos.

Nociones de diseño gráfico.

Sistemas estandarizados de color y manejo de cartas cromáticas.

Maquetación.

4.5. Área de Procesos Gráficos (100 horas mínimo).

4.5.1. Objetivos.

Conocer el entorno tecnológico de los procesos gráficos.

Utilizar la terminología específica del sector.

Analizar el proceso productivo y sus diferentes secciones.

Conocer las nuevas técnicas aplicadas a las artes gráficas.

4.5.2. Bloques temáticos.

Estructura general del proceso gráfico.

Materias primas y soportes.

Preparación y composición de originales.

Introducción a la fotorreproducción electrónica: scanner.

Sistemas de impresión.

Encuadernación y acabado.

4.6. Área de Fotorreproducción (190 horas).

4.6.1. Objetivos generales.

Analizar los originales a reproducir y elegir el tratamiento adecuado.

Realizar medidas densitométricas para la determinación de las exposiciones y del procesado.

Reproducir originales en B/N tanto opacos como transparentes en línea, tono continuo y tramado.

Planificar y poner a punto el funcionamiento y materiales consumibles de los distintos equipos que se utilizan.

Conocer los avances tecnológicos de la etapa de preimpresión.

4.6.2. Bloques temáticos.

Historia de la fotografía y la fotorreproducción.

Materiales sensibles y su procesado.

Densitometría.

Reproducción en Línea, tono continuo y tramado.

Retoque.

4.7. Área de Montaje y Formas Impresoras (300 horas mínimo).

4.7.1. Objetivos generales.

Planificar trazados y pautas para el montaje, teniendo en cuenta los datos y variables del planteamiento de la obra.

Realizar montajes sobre astralón de positivos o negativos en B/N o cuatricomía, de todo tipo de impresos, considerando sus correspondientes casados.

Aplicar las técnicas de pasado de planchas y obtener pruebas de las mismas.

Seleccionar los materiales consumibles de los distintos equipos de pruebas y pasado, y poner a punto los medios necesarios.

4.7.2. Bloques temáticos.

Tipos de productos y formatos.

Modelos de imposición.

Montaje sobre astralón.

Sistemas de registro y prueba.

Insolación y pasado de planchas y formas impresoras.

5. Formación en el centro de trabajo (200 horas mínimo).

5.1. Objetivo general.

Asumir la realidad laboral en sus vertientes técnica y social, para poder completar así su formación académica, realizando las funciones y tareas que le permitan adquirir la reponsabilidad que corresponde a su nivel.

5.2. Objetivos específicos.

Adquirir los conocimientos y técnicas correspondientes a aquellos equipos o máquinas, que por su especialización o costo no estén al alcance del centro docente.

Familiarizarse con el ámbito laboral y el sistema de relaciones técnico-sociales de la empresa y/o servicio.

6. Condiciones de acceso.

6.1. Acceso directo mediante certificación académica.

Aspirantes que hayan superado alguno de los estudios siguientes:

Estudios experimentales del Primer Ciclo de Enseñanza Secundaria (definidos en la O.M. del 30 de septiembre de 1983).

Formación profesional de Primer Grado.

Los dos primeros cursos del Bachillerato Unificado Polivalente.

6.2. Acceso mediante prueba.

Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente módulo mediante la superación de una prueba que constará de una parte general y una parte específica.

6.2.1. Parte general.

Mediante esta parte se persigue valorar las capacidades lingüísticas y de cálculo así como determinados conocimientos matemáticos.

a) A partir de una información amplia sobre un tema no especializado, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender, analizar y resumir por escrito dicha información, utilizando correctamente el lenguaje.

Argumentar coherentemente, también por escrito, a favor o en contra de lo expresado en un punto polémico del tema.

b) A partir de un supuesto práctico y sencillo, en el que se planteen problemas extraídos de la realidad, el aspirante realizará un ejercicio escrito en el que ha de ser capaz de:

Estimar medidas de distancias, masas, volúmenes, etc.

Aplicar conocimientos de matemáticas (de un nivel de primer ciclo de secundaria) para la resolución de los problemas planteados.

Interpretar referencias numéricas presentadas por medio de tablas, gráficos, diagramas y fórmulas.

Idear y descubrir un procedimiento de ejecución de un trabajo relacionado con el supuesto práctico, que no exija la posesión de conocimientos especializados previos.

6.2.2. Parte específica.

Es aspirante ante la presentación de ejercicios sencillos (al nivel del Primer Ciclo en Enseñanza Secundaria) ha de ser capaz de:

Aplicar conceptos elementales del campo de la Física (descomposición de la luz, espectro visible).

Dibujo lineal (geométrico).

Lenguaje y ortografía.

Cálculos numéricos.

Mediciones planas.

NIVEL: 2

CLAVE: CAR2

FAMILIA PROFESIONAL: AUTOMOCIÓN

REGULACIÓN: O.M. 21-3-91 (B.O.E. 27-III)

Denominación:

Carrocería

NIVEL 2

1. *Campo profesional.*

El técnico en «Carrocería» ejercerá su función tanto en grandes Empresas:

Fabricantes de vehículos, ya sea en el área postventa o en el área de fabricación.

Fabricantes de material auxiliar (pintura), en el área postventa.

Compañías de seguros del sector.

Como en pequeñas y medianas Empresas (PYMES):

Industrias auxiliares de automoción (accesorios, transformación, carrocerías,...).

Talleres reparadores.

Centros de diagnosis y control (ITV, Homologación...), y dentro de otros sectores productivos en los equipos de mantenimiento de flotas de vehículos.

Si bien su formación es polivalente en el ámbito de la carrocería, este técnico puede especializarse con posterioridad en el mundo del trabajo en las áreas de «chapa», de «pintura», etc.

Normalmente será coordinado por un técnico de superior nivel, aunque puede trabajar de manera autónoma en pequeños talleres de reparación de carrocería.

2. *Descripción del perfil profesional.*

2.1. Su inserción en el sistema productivo:

Trabjará en labores de ejecución de forma autónoma, aunque normalmente coordinado por un profesional de nivel superior.

En talleres de reparación de carrocerías de muy pequeño tamaño podrá trabajar de manera totalmente autónoma, siendo el responsable de dicho taller.

2.2. Tareas más significativas:

Interpretar e identificar la documentación técnica suministrada por los fabricantes.

Identificar los distintos materiales (metálicos, plásticos, productos de protección y embellecimiento...), y componentes de la carrocería sobre la que debe de actuar.

Realizar el diagnóstico del vehículo en el área de la carrocería, efectuando las verificaciones y comprobaciones necesarias.

Utilizar los elementos de protección personal para la mayor seguridad e higiene en el trabajo.

Definir los materiales, equipos y procesos necesarios para la ejecución de acuerdo a la documentación técnica.

Ejecutar las reparaciones y las sustituciones de elementos amovibles (accesorios, puertas, etc.).

Ejecutar las reparaciones y las sustituciones de elementos fijos (pegados, ensamblados, soldados, remachados...).

Utilizar los elementos de medida y control (bancadas, alineadores de dirección, regloscopios...).

Preparar las superficies de la carrocería, atendiendo a la protección contra la corrosión y demás agentes agresivos.

Realizar el pintado siguiendo las técnicas específicas en cada caso, utilizando las normas para el ajuste y corrección del color.

Realizar el mantenimiento preventivo de primer nivel de los medios y equipos que utilice.

3. *Duración del módulo.*

Mil cien horas mínimo.

4. *Formación en Centros educativos.*

La estructura del módulo está basado en dos grandes bloques formativos:

El primer bloque, común para los módulos de la familia profesional de automoción, está compuesto por:

Área de formación y orientación laboral.

Área de técnica del automóvil.

El segundo bloque, específico para este módulo, lo componen:

Área de estructura de la carrocería.

Área de pintado.

Todas las áreas de conocimientos que componen este módulo tienen un carácter teórico-práctico, siendo predominante en este nivel de cualificación la componente práctica sobre la teoría.

4.1. Área de formación y orientación laboral (sesenta y cinco horas mínimo).

4.1.1. Objetivos generales:

Familiarizarse con el marco legal y sindical del puesto de trabajo y conocer los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Relacionar las condiciones de trabajo con los problemas de salud y la posibilidad de accidente laboral.

Orientarse en la búsqueda de un puesto de trabajo de acuerdo con el perfil profesional.

Conocer los Organismos institucionales de ayuda para la inserción laboral.

Adquirir los conocimientos precisos sobre los mecanismos de acceso y los sistemas de selección del mercado de trabajo.

Conocer el sector industrial, así como sus Empresas y la organización y control del trabajo.

Adquirir nociones básicas relacionadas con la creación, administración y gestión de una pequeña Empresa.

Adquirir los conocimientos legales para el trabajo autónomo y/o asociado.

4.1.2. Bloques temáticos fundamentales:

Normativa vigente en materia laboral. Estatuto de los Trabajadores y Reglamentación específica.

Higiene laboral. Causas y prevención de accidentes laborales.

Técnicas para el acceso al empleo: La entrevista, el examen, la redacción y presentación del currículum.

La transición del Centro educativo al Centro de trabajo. Cómo buscar empleo. Organismos e Instituciones que prestan ayuda para la inserción laboral.

El sector industrial. Organización de las Empresas. organización y control de trabajo.

Técnicas de administración y gestión de pequeñas Empresas.

Disposiciones legales para el trabajo autónomo o asociado en pequeñas Empresas o en régimen de Cooperativa.

4.2. Área de técnica del automóvil (trescientas cincuenta horas mínimo).

4.2.1. Objetivos generales:

Adquirir los conocimientos necesarios para la interpretación de planos, códigos y demás información técnica relacionada con el vehículo automóvil.

Adquirir el conocimiento del vehículo automóvil en general, comprendiendo su funcionamiento.

Capacitar para el desmontaje y montaje de componentes del automóvil.

Adquirir los conocimientos necesarios que capaciten para organizar un pequeño taller de automoción.

4.2.2. Bloques temáticos:

Representación gráfica.

Conjunto motor-propulsor.

Tren de rodaje.

Electricidad del automóvil.

Carrocería: Materiales, elementos resistentes y elementos de cerramiento.

Pintado: Soportes, pinturas y medios.

Organización y equipamiento del taller.

4.3. Área de estructura de la carrocería (trescientas veinte horas mínimo).

4.3.1. Objetivos generales:

Adquirir la capacidad de diagnosticar incidencias en el área de la carrocería, evaluando el presupuesto.

Desarrollar la capacidad de analizar qué técnica debe utilizarse en cada caso que se puede presentar.

Adquirir los conocimientos y habilidades necesarios para realizar el proceso de desmontaje y montaje de elementos amovibles, así como su reparación.

Adquirir los conocimientos y habilidades necesarios para realizar cortes y uniones mediante soldadura.

Adquirir los conocimientos necesarios que capaciten para devolver a un vehículo siniestrado sus especificaciones constructivas y las condiciones iniciales de circulación (si es posible).

4.3.2. Bloques temáticos:

Guarnecido y accesorios.

Repaso de superficies.

Métodos de corte y útiles.

Soldadura: Preparación y procedimientos.

Verificación y medios de enderezado de carrocerías.

Elementos de materiales no metálicos.

4.4. Área de pintado (ciento ochenta horas mínimo).

4.4.1. Objetivos generales:

Conocer los procesos de pintado para poder decidir cuál utilizar y adquirir las destrezas necesarias para aplicarlos.

Adquirir los conocimientos necesarios para poder realizar el presupuesto de los trabajos a ejecutar.

Adquirir los conocimientos y destrezas necesarios para preparar las distintas mezclas de productos utilizados.

4.4.2. Bloques temáticos:

Procesos de pintado.

Técnicas del color.

5. *Formación en Centros de trabajo.*

Ciento ochenta y cinco horas mínimo.

5.1. Objetivos generales:

Completar la formación participando activamente en tareas relacionadas con la profesión, auxiliado por trabajadores con experiencia en el empleo.

Tener contacto con el mundo del trabajo y con su sistema de relaciones sociales, laborales y técnicas.

6. *Condiciones de acceso.*

6.1. Acceso directo mediante certificación académica.

Aspirantes que hayan superado alguno de los siguientes estudios:

Estudios experimentales del Primer Ciclo de Enseñanza Secundaria (definidos en la Orden de 30 de septiembre de 1983).

Formación Profesional de primer grado en alguna de las ramas y profesiones siguientes:

Automoción.

Delineación.

Electricidad y electrónica.

Madera.

Marítimo pesquera. Profesiones: Máquinas. Electricidad.

Metal.

6.2. Acceso mediante prueba.

Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente módulo mediante la superación de una prueba, que constará de dos partes:

6.2.1. Parte general:

Mediante la parte general se persigue valorar las capacidades lingüísticas y de cálculo así como determinados conocimientos matemáticos.

a) A partir de una información amplia sobre un tema no especializado, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender, analizar y resumir por escrito dicha información, utilizando correctamente el lenguaje.

Argumentar coherentemente, también por escrito, a favor o en contra de lo expresado en un punto polémico del tema.

b) A partir de un supuesto práctico y sencillo, en el que se planteen problemas extraídos de la realidad, el aspirante realizará un ejercicio escrito en el que ha de ser capaz de:

Estimar medidas de distancias, masas, volúmenes, etc.

Aplicar conocimientos de matemáticas (de un nivel de primer ciclo de secundaria) para la resolución de los problemas planteados.

Interpretar referencias numéricas presentadas por medio de tablas, gráficos, diagramas y fórmulas.

Idear y describir un procedimiento de ejecución de un trabajo relacionado con el supuesto práctico, que no exija la posesión de conocimientos especializados previos.

6.2.2. Parte específica:

El aspirante ante la presentación de un mecanismo sencillo de forma gráfica o real, debe ser capaz (al nivel del primer ciclo de Enseñanza Secundaria) de:

Aplicar conceptos elementales del campo de la Física, relativos a la Mecánica de Sólidos: Estática, Cinemática y Dinámica.

Identificar elementos y materiales.

Representar e interpretar gráficamente los elementos del mecanismo indicado.

Manejar catálogos, tablas y normas.

Utilizar instrumentos de medida.

Identificar las herramientas manuales de un taller mecánico (específicas o auxiliares) necesarias para la fabricación o el montaje y desmontaje del mecanismo propuesto.

MÓDULO: AUTOMOCIÓN

17

NIVEL: 3

CLAVE: AU3

FAMILIA PROFESIONAL: AUTOMOCIÓN

REGULACIÓN: O.M.1 5-2-90 (B.O.E. 23-III)

Denominación: Automoción NIVEL 3

1. *Campo profesional.*

El Técnico de Automoción ejercerá su función en una Empresa de fabricación, comercialización, mantenimiento y reparación de vehículos autopropulsados (motocicletas, turismos, camiones y vehículos de maquinaria pesada).

Igualmente, ejercerá su función en Empresas auxiliares de automoción (recambios, aceites, accesorios) y en compañías que dispongan de un amplio parque automovilístico.

Si bien la formación de este Técnico es polivalente, puede especializarse dentro de la Empresa, en un área determinada de mecánica, electricidad-electrónica, carrocería-pintura, gestión de almacenes, formador o vendedor, a través de una formación específica del puesto de trabajo.

Este profesional puede desarrollar tareas de responsable, coordinador o formador en actividades técnicas en automoción en una Inspección Técnica de Vehículos (ITV), centros de diagnóstico y laboratorios oficiales de homologaciones.

Colaborará y desarrollará proyectos técnicos homologables de acuerdo con su nivel y establecerá el mantenimiento de grandes flotas de vehículos y de talleres de reparación en general.

2. *Descripción del perfil profesional.*

2.1. Su inserción en el sistema productivo.

El Técnico en automoción estará capacitado para:

- Insertarse en la actividad de las Empresas relacionadas con el sector de automoción, a nivel de un técnico intermedio. Llevará a cabo todas sus funciones de forma autónoma o por delegación de un técnico de nivel superior.
- Realizará su función utilizando adecuadamente la información técnica, siguiendo la metodología establecida.
- Coordinar y evaluar las tareas de un equipo de trabajo, encaminadas a cumplir los objetivos programados.
- Gestionar económica, técnica y organizativamente el conjunto de tareas que configuran su función.
- Analizar los medios y equipamiento de su área, coordinando el conjunto de recursos para un mejor desarrollo de las actividades de su función.
- Adaptarse a nuevas tecnologías o modificaciones que signifiquen cambios dentro de su entorno profesional.

2.2 Tareas más significativas:

2.2.1. Coordina, dirige y asesora técnicamente a un grupo e trabajo, resolviendo los problemas que surjan de éste y responsabilizándose de los medios para llevarlos a cabo.

2.2.2. Prevé presupuesto antes de las intervenciones, aplica los tiempos previstos para la realización del

trabajo, así como la planificación y distribución de los mismos.

2.2.3. Dirige y en algunos casos realiza las reparaciones, transformaciones o instalaciones, según los manuales técnicos emitidos por los fabricantes.

2.2.4. Dirige y en algunos coasos realiza las reparaciones, transformaciones o instalaciones, según los manuales técnicos emitidos por los fabricantes.

2.2.4. Analiza la puesta a punto general de todos los órganos o elementos sujetos a un ajuste, reglaje, control o a una verificación de medidas y emite el diagnóstico definitivo.

2.2.5. Estudia los incidentes repetitivos y aporta información para su corrección.

2.2.6. Es responsable de la realización de un plan de mantenimiento, tanto de los vehículos de grandes flotas como del equipamiento de los talleres.

2.2.7. Proyecta y diseña utillaje no contemplado en la información técnica, pero necesario para mejorar un sistema productivo.

3. *Duración del módulo.*

Mil cuatrocientas veinte horas mínimo.

4. *Formación en centros educativos.*

4.1. Área de formación y orientación laboral: Ciento diez horas.

4.1.1. Objetivos generales:

Adquirir los conocimientos básicos de economía que le permitan conocer su medio social y constituyan el soporte instrumental preciso para comprender los aspectos económicos de su trabajo.

Adquirir la sensibilización necesaria acerca de la problemática de la salud en el mundo del trabajo valorando adecuadamente su influencia sobre la calidad de vida y sobre los resultados de la actividad productiva.

Familiarizarse con el marco legal del trabajo y conocer los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Valorar la influencia (e interrelación entre ellas) de las diversas funciones de la actividad de la empresa en el logro de los objetivos finales de la misma.

Adquirir la capacidad de realizar tareas organizativas encaminadas a la optimización de los recursos disponibles, conjugando adecuadamente los criterios de productividad, de calidad y respetando el marco laboral convenido por la empresa con la representación sindical.

Prepararse para el ejercicio del trabajo autónomo y/o asociado.

4.1.2. Boques temáticos fundamentales:

Iniciación a la economía.

Organización de la producción.

Salud y trabajo.

Formación laboral y formación para el trabajo autónomo y asociado.

4.2. Área de Automoción: Seiscientas horas.

4.2.1. Objetivos generales:

a) Adquirir los conocimientos necesarios para desarrollar funciones que permitan la fabricación, modificación o reparación en los vehículos. Estos conocimientos deben permitir que los vehículos conserven las propiedades establecidas por el fabricante.

b) Analizar los parámetros e indicadores que permitan controlar las desviaciones de las características originales del producto.

c) Crear la preocupación por la calidad, utilizando métodos fundamentales de control, y ejercitarse en el manejo e interpretación de cuadros y gráficos.

d) Aplicar las operaciones necesarias en materia de protección y embellecimiento que permitan conservar o recuperar las características originales del vehículo.

e) Adquirir los conocimientos que permitan la comprensión de la función integral de los diferentes elementos mecánicos, eléctricos y electrónicos que forman parte de las distintas áreas del campo de automoción.

f) Conseguir los conocimientos y habilidades para desempeñar sus funciones en el mantenimiento y reparación de los equipos de automoción, utilizando la metodología preconizada (documentación de apoyo y equipamiento de medida y control) en el área del diagnóstico, siguiendo un proceso lógico.

g) Adquirir los conocimientos y destrezas necesarias para la perfecta utilización del equipamiento de un taller.

Corte, soldadura, protección y anticorrosión.

Alineación de vehículos siniestrados.

Fabricación, recomposición o reparación de componentes determinados.

4.2.2. Bloques temáticos fundamentales:

Motorización:

Termodinámica.

Estructura mecánica.

Alimentación.

Encendido.

Lubricación.

Refrigeración.

Transmisión.

Frenos.

Dirección.

Suspensión.

Equipamientos eléctricos y electrónicos.

Carrocería:

Estudio aerodinámico.

Componentes.

Protección y embellecimiento.

Hidráulica y neumática auxiliar o específica.

Accesorios.

4.3. Área de Técnicas de Gestión y Organización de Automoción: Doscientas veinte horas.

4.3.1. Objetivos generales:

a) Conseguir los conocimientos necesarios para coordinar y dirigir los trabajos de modificación, mantenimiento y reparación de las actividades que componen el área de automoción.

b) Conocer y aplicar la legislación específica del sector.

c) Adquirir y ejercitar las destrezas y técnicas de organización, utilizando la metodología establecida por los fabricantes y recopilada por éstos en la información técnica.

d) Adquirir la capacidad para controlar y evaluar el coste de mantenimiento de los vehículos. Establecer presupuestos antes de la intervención y control final de costes.

e) Adquirir los conocimientos informáticos necesarios para utilizar terminales de ordenador que le permitan controlar la organización, gestión, facturación e información en las distintas áreas de automoción.

f) Aplicar el tratamiento informático a las existencias en almacén para el control de piezas, materiales y utillaje.

g) Utilizar un proceso lógico y ordenado que le permita seleccionar de una forma sencilla y rápida la solución óptima.

4.3.2. Bloques temáticos fundamentales:

El mantenimiento preventivo.

Desarrollo de la fabricación del producto.

Técnicas y análisis para la modificación del producto original. Homologación.

Análisis del factor tiempo.

Fundamentos del presupuesto.

Manejo y utilización de la información técnica.

Elaboración de informes.

Interpretación de la Ley de Actividad Industrial.

Gestión de existencias en almacenes.

Informática aplicada.

Hardware (conocimiento de los distintos tipos de ordenadores), software (sistemas operativos DOS, UNIX, etc.), procesos múltipuestos y multiarea.

Bases de datos, procesador de textos, hoja de cálculo, paquetes integrados.

4.4. Área de Idioma extranjero técnico. Noventa horas.

4.4.1. Objetivos generales:

a) Ampliar los conocimientos del idioma, enfocándolo al uso de un vocabulario técnico que le permita la utilización y el manejo de la documentación técnica para emplearla adecuadamente.

b) Alcanzar una comprensión y expresión básicas, tanto oral como escrita, que le permita relacionarse profesionalmente.

4.4.2. Objetivos específicos:

a) Interpretación de documentación y procedimientos de trabajo sobre montajes, reparaciones, verificaciones y funcionamiento de elementos y dispositivos en el campo profesional de automoción.

b) Confeccionar informes y documentos de carácter técnico o administrativo.

c) Ser interlocutor válido entre la empresa, sus proveedores y clientes.

d) Recibir y transferir información sobre las áreas específicas a su campo profesional.

5. Formación en centros de trabajo.

Cuatrocientas horas.

5.1. Objetivos generales:

a) Incorporación a la realidad laboral que le permita integrarse en el sistema de relaciones técnico-sociales de la Empresa y aplicar soluciones con ciertos niveles de autonomía y protagonismo, como complemento a la formación adquirida en los Centros.

b) Participación activa de una formación en el Centro de trabajo, identificándose con los objetivos establecidos y siendo protagonista de la consecución de éstos.

c) Participación activa en los trabajos de mantenimiento de flotas y la posterior coordinación de los recursos humanos y técnicos de los mismos.

d) Participación, junto al responsable de la inspección técnica de vehículos (ITV), centros de diagnóstico y laboratorios oficiales de homologación, en la aplicación de toda la normativa aplicada al sector de automoción.

5.2. Objetivos específicos:

a) Tomar contacto con los diferentes puestos de trabajo en los cuales puede desarrollar su función.

b) Interpretar correctamente las demandas de trabajo y controlar la ejecución de éstos.

c) Coordinar los medios materiales y humanos para un mejor aprovechamiento de éstos.

d) Completar la formación recibida en los Centros, en el uso de equipamientos.

e) Prever las necesidades en el área de almacenamiento, apoyándose en soportes informáticos.

f) Interpretar la normativa vigente y coordinar su control en las estaciones de ITV.

g) Realizar estudios de incidencias, mediante gráficos, y medir la eficacia de las intervenciones en las grandes flotas de vehículos.

h) Establecer un plan específico en el mantenimiento de las grandes flotas de vehículos.

i) Experimentar las enseñanzas teóricas, adaptándose al criterio establecido en la empresa para los distintos niveles de calidad.

j) Completar la formación en el área de las relaciones humanas, en relación sobre todo con el servicio y atención al cliente.

k) Realizar trabajos concretos de todo el espectro de operaciones de mantenimiento, reparación de incidencias, reparación de accidentes y modificaciones específicas.

6. Condiciones de acceso.

6.1. Acceso directo mediante certificación académica:

Aspirantes que hayan finalizado satisfactoriamente:

Estudios experimentales del segundo ciclo de Enseñanza Secundaria, definidos por Orden de 21 de octubre de 1986, en la modalidad de Bachillerato Técnico Industrial.

Formación Profesional de segundo grado (FP-2) en la rama de Automoción.

6.2. Acceso mediante pruebas:

Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente módulo mediante la superación de una prueba que constará de dos partes:

6.2.1. Parte general:

De esta parte quedan exentos los aspirantes que hayan superado alguna de las otras modalidades experimentales de Bachillerato, el COU o posean el título de FP-2 o equivalente.

Esta parte general está constituida por dos pruebas distintas. Con la primera se persigue valorar las capacidades generales de comprensión, análisis, síntesis y evaluación y con la segunda aquellas relacionadas con la solución de problemas, el cálculo y el razonamiento:

a) A partir de una información amplia sobre un tema, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender la información aportada así como transferir de una forma simbólica a otro tipo de expresión y de una forma verbal a otra.

Discriminar lo accesorio de lo fundamental y distinguir las conclusiones de lo fundamental, causa de efecto, medio a fin, pasado de futuro, etc. Descubrir errores lógicos o de información.

Organizar la información recibida y elaborar o componer nuevos materiales tales como un artículo editorial, una carta, un informe, una narración, etc.

Juzgar una composición escrita en base a su contenido, así como descubrir falsas conclusiones a las que se llegó a partir de premisas incorrectas.

b) Mediante la realización de una prueba escrita el aspirante será capaz de:

Manipulación e interpretar datos y obtener conclusiones en problemas donde sea necesario aplicar conocimientos de álgebra lineal y trigonometría.

Demostrar su conocimiento de las funciones más significativas, representarlas a partir de su expresión analítica y descubrir el fenómeno dado mediante su gráfica.

Analizar e interpretar datos, que tengan un significado real, mediante los parámetros más significativos de la estadística descriptiva.

MÓDULO: **AUXILIAR DE COMERCIO INTERIOR**

NIVEL: 2

CLAVE: CI2

FAMILIA PROFESIONAL: COMERCIO Y MARKETING

REGULACIÓN: O.M. 5-12-88 (B.O.E. 20-XII)

18

Denominación:
Auxiliar de Comercio Interior

1. *Campo profesional.*—Este módulo trata de formar un profesional que sea capaz de realizar una serie de funciones comerciales, de carácter auxiliar, que son demandadas hoy en día por el sector de comercio.

Su campo de actividad abarca tanto a los pequeños comercios como a los grandes centros comerciales, concretándose en la realidad de forma distinta según el tipo de comercio en el que trabaje.

Básicamente sus funciones comprenden todo el campo de las ventas y el trato con los clientes, como la distribución y colocación interior de los artículos, y su presentación de cara a la promoción de los mismos (escaparatismo, rotulación, carteles, etc.).

2. *Descripción del perfil profesional.*

2.1. *Tareas más significativas.*—Las tareas más significativas a desarrollar por estos profesionales pueden ser las siguientes:

En el almacén:

Recepción de mercancías:

Desempaquetar.

Control de albaranes y comprobación de mercancías.

Acondicionamiento de las mercancías.

Manipulación de existencias:

Fichas de almacén.

Registros.

Operaciones en terminales.

Salida de mercancías:

Empaquetar y embalar.

Tramitación de la documentación correspondiente.

En la sala de venta (comercio):

Vender:

Venta directa: Externa e interna.

Venta por teléfono.

Venta por terminales.

Empaquetar y embalar.

Extender y tramitar documentos:

Facturas.

Registro y archivo de facturas.

Recibos.

Letras de cambio.

Cheques.

Tarjetas de crédito.

Elaboración de informes.

Operaciones en terminales.

Realización de cálculos comerciales:

Cálculo de intereses-descuentos.

Cálculo de precios-márgenes.

Realizar cobros:

Efectivo.

Tarjetas de crédito.

Vales (económicos, etc.).

Arqueo de caja.

Organizar su Departamento o Sección lineal:

Manipulación y colocación de artículos.

Recuento e inventario de productos.

Rotulación: Elaboración y colocación de carteles.

Escaparatismo: Colocación de escaparates.

Promoción y publicidad en el lugar de venta.

Relacionarse con:

Jefes.

Subordinados.

Compañeros.

Clientes.

Fuera de la Empresa:

Realización de trámites sencillos con Entidades y Organismos.

3. *Duración del módulo:* Mil cien horas mínimo.

4. *Formación en Centros educativos.*

4.1. *Área de Procesos Comerciales* (quinientas ochenta horas, mínimo).

4.1.1. *Objetivos generales.*—Este área pretende introducir al alumno en el estudio y desarrollo de una serie de tareas de carácter comercial que se realizan en las Empresas, y que, a efectos didácticos, se presentan agrupadas en una serie de procesos lógicos de trabajo.

Objetivos:

Alcanzar una comprensión global del sistema distributivo de una Empresa.

Identificar las diferentes estructuras distributivas y conocer sus características principales.

Conocer una serie de técnicas (de ventas, de «merchandising» y de cálculo) necesarias para la actuación en el campo comercial de la Empresa.

Adquirir el lenguaje comercial necesario para poderse desenvolver en su medio laboral.

Comprender mensajes de la comunicación oral y mantener conversaciones presenciales o telefónicas, en el contexto habitual de las relaciones comerciales.

Adquirir conocimientos y destrezas que le permitan confeccionar, por sí sólo, rótulos, escaparates, etc.

Posibilitar el autoaprendizaje constante del alumno, el desarrollo de la iniciativa y su adaptación para afrontar diversas situaciones en el mundo dinámico del comercio.

4.1.2. *Bloques temáticos fundamentales.*

1. *Introducción.*

La actividad económica.

Sectores económicos.

La distribución comercial.

Concepto y funciones.

Análisis de los canales de distribución:

Mayoristas.

Minoristas.

Asociacionismo e integración comercial.

Nuevas formas de distribución comercial.

2. *Terminología comercial básica.*

El establecimiento:
 Rótulos.
 Marcas.
 Escaparate.
 Secciones, etc.
 El personal:
 Categorías.
 El mobiliario:
 Góndolas.
 Lineales.
 Vitrinas.
 El producto:
 Familias de productos.
 Referencias.
 Cálculo de precios-márgenes.
 Ofertas.
 Promoción.
 3. El establecimiento comercial.
 Ubicación.
 Apertura.
 Documentación necesaria.
 Implantación:
 Interiorismo comercial.
 Equipamiento comercial.
 Integración en el entorno.
 4. Aprovisionamiento.
 Concepto y función del almacén.
 Control de «stocks».
 5. Técnicas de «Merchandising».
 Objetivos.
 Estudio de cliente.
 Análisis del punto de venta.
 Análisis del surtido.
 Presentación del producto.
 Animación en el punto de venta:
 Rotulación.
 Promociones.
 Escaparatismo:
 Diseño.
 Teoría del color.
 Decoración.
 6. Ventas.
 El consumidor, hábitos y motivaciones de compra.
 Técnicas de venta.
 Medios de pago.
 Servicios postventa.
 Realización de descuentos.

4.2. Área de idioma extranjero (noventa horas, mínimo).

4.2.1. Objetivos generales.—Profundizar en los conocimientos del idioma extranjero ya adquiridos en el nivel educativo anterior, o en su actividad profesional.
 Proporcionar el vocabulario específico, comercial en un idioma extranjero.
 Obtener, al menos, la fluidez necesaria para traducir la correspondencia y documentación escrita en lengua extranjera y relacionada con las funciones comerciales básicas.
 Comprender mensajes de la comunicación oral para poder matener conversaciones, en el contexto habitual de las relaciones comerciales.

4.2.2. Bloques temáticos fundamentales.—Gramática de la lengua extranjera. Dominio de las estructuras morfosintácticas básicas. Ampliación de conocimientos.

Vocabulario específico comercial y cartas comerciales.
 Comunicación telefónica: Conversaciones comerciales con proveedores y clientes.

4.3. Área de Legislación Comercial (sesenta horas, mínimo).

4.3.1. Objetivos generales.—Se pretende con este área que el alumno conozca, interprete y estudie el marco legal básico concreto que afecta a la actividad comercial propia de sus funciones.

Objetivos:

Adquirir el lenguaje jurídico básico para ser utilizado adecuadamente en los casos prácticos que se presenten.
 Conocer los Organismos y Entidades de la Administración y sus competencias.

Conocer el sistema normativo del derecho mercantil (en lo referente a contratos mercantiles, competencia, publicidad, para ser capaz de aplicar la legalidad al desarrollo de la actividad comercial.

4.3.2. Bloques temáticos.

1. Introducción a la legislación comercial.

Organismos y Entidades de las Administraciones.
 Competencias.

2. Obligaciones de derecho privado.

Obligaciones civiles.

Obligaciones mercantiles.

3. Contratos mercantiles.

Recaudos en su redacción.

Compraventa.

Compraventa a plazos. Registros.

Suministro.

Transporte.

Comisiones.

4. Registro mercantil.

Documentos a registrar.

5. Competencia.

Libertad de circulación.

Concurrencia desleal.

Protección de la Propiedad Industrial e Intelectual.

6. Publicidad.

Oferta, folletos informativos.

Obligaciones del comerciante.

7. Derecho del consumidor.

Normativa básica.

4.4. Área de Operatoria de Teclados (setenta horas mínimo).

4.4.1. Objetivos generales.—Obtener, en este área, en el primer cuatrimestre del curso (posibilitado mediante un sistema audiovisual de aprendizaje), un dominio suficiente del teclado alfanumérico que le permita al alumno utilizar en el segundo cuatrimestre, con una velocidad operativa, tanto el ordenador como la máquina de escribir en el Área de Procesos Comerciales.

Adquisición de destrezas en distintos tipos de teclados (calculadoras, cajas registradoras y otras máquinas electrónicas, etc.) relacionadas con las funciones comerciales.

4.4.2. Bloques temáticos.

La máquina de escribir.

La escritura al tacto.

Mecanografiado de correspondencia y documentación.

Otras máquinas auxiliares de las funciones comerciales.

4.5. Área de Informática Comercial (sesenta horas mínimo).

4.5.1. Objetivos generales.—Conocimiento de la terminología, capacidad y problemas de un entorno informático.

Adquirir conocimientos informáticos formativos que capaciten al alumno para:

Manipular información registrada en soportes magnéticos de forma rápida y segura.

Utilizar tratamientos de textos.

Conocer y utilizar paquetes informáticos de gestión de almacén y de facturación y ventas.

4.5.2. Bloques temáticos.

1. Conceptos básicos:

Conocimientos del ordenador.

Conceptos básicos: Informática, ordenador, «software», «hardware», programa.

Estructura de un ordenador digital: Unidades de entrada-salida, memoria, unidad central de procesos.

2. Sistemas operativos.

Programa y datos.

Conocimientos y estructura del sistema operativo.

Principales mandatos.

3. Informática de gestión comercial y administrativa:

Área de compras:

Pedidos, albaranes y recepción de mercancías.

Área de almacén:

Almacén. Inventario y valoración.

Área de ventas:

Pedidos, albaranes y facturas.

Área de oficial electrónica:

Correo electrónico.

Tratamiento de textos.

Otras utilidades.

4.6. Área de Formación y Orientación Laboral (cuarenta horas mínimo).

4.6.1. Objetivos generales.—Familiarizarse con el marco legal del trabajo y conocer los derechos y obligaciones que se deriven de las relaciones laborales.

Relacionar las condiciones de trabajo con los problemas de salud y las posibilidades de accidente laboral.

Orientarse en la búsqueda de un puesto de trabajo de acuerdo con el perfil profesional.

Adquirir los conocimientos precisos sobre los mecanismos de acceso y los sistemas de selección del mercado de trabajo.

Conocer los organismos institucionales de ayuda a la inserción laboral.

4.6.2. Bloques temáticos.—La transición del centro educativo al trabajo. Cómo buscar empleo. Organismos e Instituciones que prestan ayudas para la inserción laboral.

Normativa vigente en materia laboral. Estatuto de los Trabajadores y reglamentación específica.

Higiene laboral y prevención de accidentes.

5. Formación en Centros de trabajo (Doscientas horas mínimo).

5.1. Objetivos generales.—Completar la formación recibida en el Centro educativo con la participación activa en puestos de trabajo real desarrollando funciones propias del comercio.

5.2. Objetivos específicos.—Realizar, dentro de su campo, una serie de tareas, en donde el alumno puede utilizar los conocimientos adquiridos en el Centro educativo contrastándolos con la realidad laboral.

Tomar contacto con el ámbito laboral e introducirse en el sistema de relaciones técnico-sociales del mismo, facilitando así su inserción profesional.

6. Condiciones de acceso.

6.1. Acceso directo mediante certificación académica.—Aspirantes que hayan finalizado satisfactoriamente:

Los estudios experimentales del primer ciclo de la Enseñanza secundaria.

La formación Profesional de primer grado, en cualquiera de sus ramas.

Los dos primeros cursos del Bachillerato Unificado Polivalente.

6.2. Acceso mediante prueba.—Las personas que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente Módulo Profesional mediante la superación de una prueba que constará de una sola parte: La parte general (común a todos los Módulos del mismo nivel de cualificación).

6.2.1. Parte general (y única).

Objetivos y estructura de la prueba.—Mediante esta parte se persigue medir las capacidades lingüísticas y de cálculo, así como determinados conocimientos matemáticos de carácter básico.

A) A partir de una información amplia sobre un tema general, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender, analizar y resumir por escrito dicha información, utilizando correctamente el lenguaje.

Argumentar coherentemente, por escrito, a favor o en contra de lo expresado en algún punto polémico del tema.

B) A partir de un supuesto práctico y sencillo, en el que se planteen problemas extraídos de la realidad, el aspirante realizará un ejercicio escrito en el que ha de ser capaz de:

Estimar medidas de distancia, masas, volúmenes, etc.

Aplicar conocimientos de matemáticas (de un nivel de primer ciclo de secundaria) para la resolución de los problemas planteados.

Interpretar referencias numéricas presentadas por medio de tablas, gráficos, diagramas y fórmulas.

Idear y describir un procedimiento de ejecución de un trabajo relacionado con el supuesto práctico, que no exija la posesión de conocimientos especializados previos.

NIVEL: 3

CLAVE: AC3

FAMILIA PROFESIONAL: COMERCIO Y MARKETING

REGULACIÓN: O.M. 15-2-90 (B.O.E. 23-II)

Denominación:
Asesoría de Consumo
NIVEL 3

1. *Campo profesional.*

Este módulo pretende formar un técnico con una buena formación global, para que sea capaz de informar, orientar, y, en su caso, resolver, en primera instancia la mayoría de las cuestiones que a los particulares se les puedan presentar relacionadas con el consumo, así como realizar los trámites y procedimientos administrativos que correspondan. Trata de formar a un profesional cuya actividad abarca funciones de asesoramiento, orientación, información y formación al cuidado como consumidor y usuario de bienes y servicios.

El campo de actividades de estos profesionales se proyectará tanto en el sector público con en el privado desarrollando los mismos cometidos:

Sector público.

Administración local (Ayuntamientos).

Administración provincial (Diputaciones).

Administración estatal y autonómica.

Sector privado:

Asociaciones de consumidores.

Cooperativas de consumo.

Empresas de servicios.

2. *Descripción del perfil profesional.*

2.1. Su inserción en el sistema productivo:

El presente módulo profesional responde a una necesidad de orientación y asistencia en el área de consumo, debido, por un lado, a la incidencia que tiene en la sociedad actual y, por otro, a la necesidad de cualificar a profesionales para que desarrollen su actividad en este campo.

Se pretende formar a un técnico con capacidad para fijar sus propios objetivos de trabajo en cuanto a información, asesoramiento, orientación, etc., y desarrollar actitudes en relación con la observación, análisis de situaciones, estrategias, soluciones y alternativas, y comunicación.

2.2 Tareas más significativas:

Las tareas más significativas de estos técnicos dentro de las diferentes funciones son las siguientes:

2.2.1. Función de información:

Recopila, ordena, estudia y analiza datos e informa sobre:

Los productos autorizados, registrados o suspendidos.

Los servicios públicos o privados.

La regulación de los precios.

Las sanciones que se producen en defensa de los consumidores y usuarios.

Los derechos de los consumidores y usuarios.

Las asociaciones de consumidores y usuarios.

La legislación en materia de consumo.

La documentación específica de consumo.

2.2.2. Función de asesoramiento:

Escucha y analiza el problema/situación.

Consulta el material existente y se documenta.

Informa de los derechos que le asisten como consumidor o usuario.

Aconseja sobre la situación planteada, o bien le indica si procede formular una reclamación o queja.

2.2.3. Función de asistencia:

Escucha y analiza la situación.

Consulta la documentación existente.

Informa de los derechos que asisten al consumidor o usuario.

Transcribe la queja o la reclamación.

Actúa canalizando la queja (denuncia) hacia los organismos o entidades correspondientes:

2.2.4. Función de mediación:

Estudia la reclamación.

Convoca a las partes afectadas.

Actúa para llegar a un acuerdo entre las partes.

Orienta al consumidor sobre sus posibilidades de acción, canalizando la reclamación hacia el organismo o entidad correspondiente.

2.2.5. Función de formación:

Justifica la necesidad y utilidad de la actividad formativa.

Estudia y analiza la información a ofrecer.

Recopila toda la información existente.

Elabora el programa de formación.

Estima las necesidades de recursos humanos necesarios.

Evalúa la realización del programa y emite un informe sobre los resultados obtenidos.

2.2.6. Función de tramitación:

Recepciona, registra y acusa recibo de las denuncias, reclamaciones, solicitudes de información y otras correspondencias.

Remite a otros órganos o entidades aquellas que no sean de su competencia.

Da conocimiento a los interesados de la resolución de las mismas o proporciona la información solicitada.

Archiva las copias correspondientes a la resolución adoptada o a la información proporcionada.

3. *Duración del módulo.*

Mil cien horas mínimo.

4. *Formación en el centro educativo.*

4.1. Área de economía: Ciento veinte horas.

4.1.1. Objetivos generales:

Comprender los fundamentos básicos de la Ciencia Económica que le permitan entender la problemática económica actual.

Identificar las relaciones entre la realidad y la Ciencia Económica a través del análisis del entorno, utilizando para ello recursos a su alcance, tales como vídeos, noticias de prensa, de radio, etc.

Conocer la influencia que las actuaciones empresariales ejercen sobre las decisiones de consumo.

Buscar, analizar e interpretar datos económicos, familiarizándose de esta forma con los materiales de trabajo utilizados en esta Ciencia.

Desarrollar una actitud crítica y responsable ante los factores económicos y sociológicos que determinan una sociedad de consumo.

4.1.2. Bloques temáticos fundamentales:

La actividad económica.

Teorías del comportamiento del consumidor.

El presupuesto doméstico. La cesta de la compra.

Teorías macroeconómicas del consumo.

Estructura y evolución del consumo en España y la CEE. Estudios comparativos.

La comercialización de los bienes.

Formación de precios.

La publicidad.

El producto.

La distribución.

Sistemas actuales de distribución.

Alternativas a los sistemas actuales.

Estructura de la comercialización en España y la CEE. Estudios comparativos.

4.2. Área de legislación: Ciento veinte horas.

4.2.1. Objetivos generales:

Valorar la necesidad de la existencia de un marco político-jurídico de protección al consumidor a medida que se ha ido desarrollando la sociedad de consumo.

Conocer e interpretar la normativa existente a nivel comunitario, estatal, autonómico y local, con el fin de tipificar las diferentes situaciones.

Conocer la estructura y campo de actuación de los diferentes organismos a través de los cuales se instrumenta la política de protección al consumidor.

Distinguir las distintas tareas de la función inspectora y los trámites legales que conlleva.

4.2.2. Bloques temáticos fundamentales:

Evolución histórica de la protección de los consumidores.

La protección del consumidor en los países de la CEE. Legislación y líneas de actuación.

La protección del consumidor en España. Legislación a nivel estatal, autonómico y local. Actuaciones y programas.

Entidades públicas para la protección y defensa de los consumidores: Administraciones de Consumo, Consejos de Consumo. OMIC.

El consumidor ante la Administración Pública. Reclamaciones y recursos. La Ley de Procedimiento Administrativo.

La Inspección de Consumo. Organización. Funciones. Actas. Toma de muestras. Procedimiento sancionador.

Reclamaciones y denuncias. Diferencias entre reclamación y denuncia. Procedimiento de recogida de una denuncia o reclamación. Documentación y datos necesarios. Trámites. Mediación y arbitraje.

4.3. Área de consumo: Trescientas sesenta horas.

4.3.1. Objetivos generales:

Adquirir conocimientos específicos de consumo, tales como características técnicas básicas y reglamentación específica de productos industriales y servicios, publicidad, etc.

Tomar conciencia de la problemática del consumidor con respecto a determinados aspectos del consumo (fraudes, manipulación publicitaria, etc.).

Desarrollar una actitud crítica y analítica frente a las posibles lesiones en los derechos de los consumidores.

4.3.2. Bloques temáticos fundamentales:

Productos alimenticios:

Concepto y clasificación.

Sustancias que influyen en las características organolépticas, químicas, biológicas y plásticas de los alimentos.

Análisis o ensayos comparativos de calidad, precio, peso, etc.

Concepto de alimentación. Historia y evolución de la alimentación humana.

Composición de los alimentos. Clasificación funcional de los alimentos.

Alimentos naturales. Grupos.

Encuestas de alimentación: Tipos e importancia.

Legislación específica: Código alimentario. Reglamentación técnico-sanitaria. Normas de calidad.

Productos industriales:

Concepto y clasificación.

Etiquetado.

Garantías.

Reparaciones.

Seguridad de los productos.

Modalidades de compra.

Servicios:

Transportes urbanos e interurbanos.

Suministro eléctrico.

Servicio telefónico.

Abastecimiento de agua.

Abastecimiento de gas.

Enseñanza.

Instituciones financieras.

Compañías de seguros.

Servicios de limpieza.

Vivienda.

Establecimientos comerciales.

Talleres de reparación de vehículos.

Agencias de viaje.

Servicios de hostelería: bares, restaurantes, hoteles y hostales, otros.

Estaciones de servicio.

Servicios de asistencia técnica (electrodomésticos).

Otros servicios privados.

Reglamento de productos industriales y servicios.

Publicidad:

Historia de la publicidad. Influencia en el desarrollo de la sociedad de consumo.

Nociones de publicidad. Tipos y utilización en la sociedad de consumo.

Mecanismos y medios que emplea la publicidad.

El mensaje publicitario. Elementos que intervienen.

Soportes de transmisión de la publicidad.

La publicidad subliminal. Mecanismos básicos. Los modelos sociales.

La publicidad engañosa. la contrapublicidad. Control de la publicidad engañosa y defensa de los consumidores frente a ella.

Técnicas publicitarias en el punto de venta. La compra por impulso.

Legislación en materia de publicidad.

Agencias publicitarias.

Gestación de un anuncio. Campañas publicitarias.

Datos económicos de la publicidad. Producción y soporte.

4.4. Área de Técnicas de Información. Comunicación y Formación: ciento cincuenta horas.

4.4.1. Objetivos generales:

Recopilar y tratar adecuadamente los distintos tipos de información prestando especial atención al tratamiento informático de la misma y conocer los canales habituales de su difusión.

Conocer las técnicas y medios usuales de comunicación, adquiriendo hábitos adecuados en las relaciones interpersonales.

Comprender la necesidad de la educación de los consumidores, desarrollando capacidades organizativas para la planificación y desarrollo de las actividades formativas.

4.4.2. Bloques temáticos fundamentales:

Información:

La información. Tipos y estructura.

Soportes de la información.

Organización de la información.

Tratamiento informático.

Gestión de base de datos.

Difusión de la información.

Comunicación:

Nociones de comunicación.

Sistemas de comunicación.

Relaciones públicas.

La entrevista y el consejo.

Formación:

La educación del consumidor.

Planificación de actividades formativas.

Actividades formativas y de apoyo al profesorado.

4.5. Área de Idioma extranjero: Ciento veinte horas.

4.5.1. Objetivos generales:

Consolidar los conocimientos básicos del idioma ya adquiridos.

Adquirir el vocabulario técnico en el idioma extranjero propio del área de consumo.

Comprender mensajes orales sencillos, bien telefónicos o conversacionales presenciales, dentro del ámbito habitual de consumo.

Ser capaz de transmitir información básica en materia de consumo, así como recabar datos necesarios de una persona que desea plantear una reclamación, solicitar consejo, etc.

Comprender, redactar y tramitar en el idioma extranjero documentos correspondientes a las tareas típicas de su campo profesional: Reclamaciones, consultas, solicitudes y otros documentos.

Comprender la normativa relativa a este campo en el país extranjero, así como ser capaz de sintetizar y comunicar en ese idioma la vigente en España.

Ser capaz de intervenir en un arbitraje en el que al menos una de las partes utilice la lengua objeto de estudio.

Conocer los Organismos estatales y privados del país extranjero que intervienen en el campo del consumo, así como su funcionamiento.

4.5.2. Bloques temáticos fundamentales:

Relaciones públicas y comunicación. Saludos, informaciones básicas, solicitud de datos.

Comunicación telefónica: Solicitud de información, consejos.

Documentación básica. Normativa en materia de consumo en el país extranjero. Diferencias y similitud con la de nuestro país.

Impresos y escritos más usuales. Complimentación y trámite de los mismos.

La mediación y el arbitraje en el país objeto de estudio. Usos más comunes.

La protección del consumidor en el país extranjero.

Órganos de defensa y protección del consumidor. La educación del consumidor.

4.6. Área de Formación y Orientación Laboral: Treinta horas.

4.6.1. Objetivos generales:

Orientarse en el campo profesional al que puede acceder en relación con los estudios cursados.

Conocer los mecanismos de acceso y los sistemas de selección del mercado de trabajo, desarrollando técnicas que faciliten el acceso al mismo.

Conocer el contexto legal del trabajo y los derechos y obligaciones propios de las relaciones laborales.

Conocer los distintos Organismos de ayuda a la inserción laboral.

Interesarse en el grupo a través de la participación y la resolución colectiva de problemas.

4.6.2. Bloques temáticos fundamentales:

La comunicación e integración en el grupo y sus técnicas. La participación en equipo.

Diversas técnicas utilizadas en la selección de personal: Tests sociométricos, elaboración del currículum, entrevistas, etc.

El marco legal de las relaciones laborales: El estatuto de los Trabajadores.

La transición del centro educativo al trabajo. Cómo buscar empleo.

Organismos e instituciones que prestan ayuda para la inserción laboral.

5. *El proyecto y la formación en centros de trabajo.*

Doscientas horas.

5.1. Objetivos generales:

Integrar todos los conocimientos y técnicas de las diferentes áreas del módulo.

Desarrollar la capacidad de iniciativa, autoaprendizaje y creatividad.

Facilitar la integración en el ámbito laboral.

Adquirir una experiencia práctica en actividades informativas, asesoras, asistenciales, etc., a través de la realización de prácticas en Organismos e Instituciones públicas y privadas.

Desarrollar las actitudes precisas para el trabajo en equipo.

Completar los conocimientos teórico-prácticos adquiridos en el Centro educativo.

5.2. Estructuración fases del proyecto:

Los alumnos en grupo idearán y planificarán un proyecto que versará sobre alguna de estas parcelas:

Campañas divulgativas.

Actividades de formación.

Promoción o creación de cooperativas de consumo.

Departamentos de atención al consumidor en la Empresa.

Promoción, integración y relación de las asociaciones de consumidores.

El proyecto constará de las siguientes fases:
Búsqueda y elección del proyecto.
Acopio y recopilación de información.
Planificación y organización.
Aspectos legales y financieros.
Presupuesto.
Puesta en marcha.
Memoria del proyecto.

6. Condiciones de acceso.

6.1. Acceso directo mediante certificación académica: Aspirantes que hayan finalizado satisfactoriamente:

Estudios experimentales del Segundo Ciclo de Enseñanza Secundaria, definidos en la Orden de 21 de octubre de 1986, en cualquiera de las modalidades.

La Formación Profesional de Segundo Grado en la Rama Administrativa y Comercial y Rama Sanitaria (especialidad en Dietética y Nutrición).

Curso de Orientación Universitaria.

6.2. Acceso mediante prueba:

Las personas que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente módulo profesional mediante la superación de una prueba que constará en general de dos partes: Una parte general (común a todos los módulos del mismo nivel), y una parte específica (diferenciada para cada módulo).

6.2.1. Parte general:

De esta parte quedan exentos los aspirantes que posean (o estén en disposición de poseer) el título de Formación Profesional de Segundo Grado o el Curso de Orientación Universitaria.

Esta parte general se subdivide, a su vez, en dos partes. Con la primera se persigue medir las capacidades generales de comprensión, análisis, síntesis y evaluación, y con la segunda, aquellas relacionadas con la solución de problemas, el cálculo y el razonamiento:

a) A partir de una información amplia sobre un tema, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender la información aportada así como transferir de una forma simbólica a otro tipo de expresión y de una forma verbal a otra.

Discriminar lo accesorio de lo fundamental y distinguir las conclusiones de los hechos que lo fundamentan, causa de efecto, medio de fin, pasado de futuro, etc. Descubrir errores lógicos o de información.

Organizar la información recibida y elaborar o compo-

ner nuevos materiales tales como un artículo editorial, una carta, un informe, una narración, etc.

Juzgar una composición escrita en base a su contenido, así como descubrir falsas conclusiones a las que llegó a partir de premisas incorrectas.

b) Mediante la realización de una prueba escrita, a ser posible basada en problemas extraídos de la vida real, el aspirante será capaz de:

Manejar e interpretar datos y obtener conclusiones en problemas donde sea necesario aplicar conocimientos de álgebra lineal y trigonometría.

Demostrar un conocimiento suficiente de las funciones más significativas, representarlas a partir de su expresión analítica y descubrir las leyes y características del fenómeno dado mediante su gráfica.

Analizar e interpretar datos, que tengan un significado real, mediante los parámetros más significativos de la estadística descriptiva.

6.2.2. Parte específica:

Esta parte de la prueba persigue comprobar aquellos conocimientos de carácter más específico que pueden considerarse básicos para un correcto desarrollo (aprendizaje) de este módulo profesional, entre los que cabe destacar los siguientes:

Demostrar unos conocimientos básicos en materia de consumo, así como de la realidad económica de nuestro país.

Demostrar unos conocimientos de carácter básico sobre un idioma extranjero:

a) Partiendo de una información sobre un tema relacionado con el consumo, el aspirante contestará a una serie de cuestiones basadas en la comprensión de conceptos básicos de consumo y de sus implicaciones económicas, valorándose además la capacidad de síntesis; expresión y razonamiento.

b) A partir de un texto en idioma extranjero, de carácter básico, relacionado con el perfil profesional de este módulo, el aspirante contestará a una serie de cuestiones basadas en la comprensión del mismo:

Mantenimiento de un breve diálogo en el idioma extranjero con el Profesor-Examinador, en donde se contemplan aspectos de carácter básico (petición y respuesta de datos personales, información de direcciones, etc.).

Los niveles de exigencia de los conocimientos contemplados en estas pruebas serán de un grado similar a los establecidos para los estudios de los Bachilleratos Experimentales en aquellas áreas de conocimientos de carácter equivalente.

NIVEL: 3
CLAVE: CE3

FAMILIA PROFESIONAL: COMERCIO Y MARKETING
REGULACIÓN: O.M. 5-12-88 (B.O.E. 20-XII)

Denominación:
Comercio Exterior

1. *Campo profesional.*

Cada día es mayor el número de empresas españolas que acceden a los mercados internacionales y creciente su interés por desarrollar los contactos con el exterior. Con la adhesión de España en la CEE, la economía española se ha abierto definitivamente hacia el exterior, lo que hace de las Técnicas de Comercio Exterior un campo profesional muy atractivo para profesionales de grado medio.

Algunas salidas profesionales u ocupaciones que se pueden ofrecer a este técnico se enumeran a continuación:

Ejercicio libre de la profesión:

Como empresa de importación-exportación.

Como asesor de Comercio Internacional.

Como agente de ventas internacionales por cuenta propia.

Como empresa «Brokers» o «Trading».

Trabajo por cuenta ajena:

Como agente de ventas internacionales o en Empresas, públicas o privadas.

Como técnico en el departamento de exteriores de cualquier Empresa ya sea pública o privada.

En el departamento de extranjero de cualquier banco o caja de ahorros.

En agencias de aduanas.

En empresas consignatarias.

En agencias de tránsito.

En las asociaciones de exportadores.

En la Administración del Estado, principalmente en los Ministerios de Economía y Hacienda, Transporte y Comunicaciones, Industria y Energía, Asuntos Exteriores, etc. Asimismo, en otros organismos oficiales como Instituto de Comercio Exterior, Cámaras de Comercio, consejerías, autonomías, etc.

2. *Descripción del perfil profesional.*

2.1. Su inserción en el sistema productivo:

De acuerdo con las áreas de actividad descritas, el técnico en Comercio Exterior tendría que estar capacitado para adaptarse a los múltiples campos específicos del Comercio Internacional tanto en funciones administrativas como en asesoramiento, investigación y organización.

2.2. Cometidos y actividades más significativas:

dominio de la tramitación administrativa en los diferentes Organismos que interviene de una operación de exportación o importación.

Conocimiento de las distintas opciones de cobro-pago de una importación o exportación, así como las diferentes fuentes de financiación y ayudas para realizar la misma.

Conocer los diferentes Organismos, tanto públicos como privados, que intervienen en estas operaciones, así como su localización.

Asesorar sobre los distintos problemas comunes de índole administrativa, financiera y fiscal que se puedan plantear en cualquier actuación comercial con el exterior.

Conocer cuál es la estructura económica de la Comunidad o región donde se ubica el Centro educativo y de forma global la del resto del sector comercial y exterior.

Analizar las posibilidades de la economía regional o de la Comunidad con vistas a favorecer un incremento de su actividad internacional, estando en disposición de discernir qué productos podrán aumentar su actividad comercial, de qué forma y con quién.

Conocer aspectos básicos de los distintos tipos de seguros, transportes y otros costes que soporta una exportación o importación.

Conocer los derechos y las obligaciones de los exportadores, las funciones de asistencias y de apoyo y formas de introducción en mercados extranjeros.

Ello exige, además, unas cualidades específicas que complementan el perfil profesional del técnico en Comercio Exterior:

Investigador: Estudio de mercado.

Planificador y organizador. Confección de un plan de «export-import».

Vendedor: buscar la mejor colocación de los productos.

Administrador: Financiación de las actividades.

Gestor promotor: Tramitaciones, lanzamiento y promoción de productos.

Políglota: Conocimiento de idiomas.

3. *Duración del módulo:* Mil horas mínimo.

4. *Formación en Centros educativos.*

4.1. Área de idiomas extranjeros (doscientas cuarenta y cinco horas mínimo):

Primer idioma extranjero, ciento treinta y cinco horas mínimo.

Segundo idioma extranjero, ciento sesenta horas mínimo.

4.4.1. *Objetivos generales:*

Consolidar los conocimientos de idiomas extranjeros ya adquiridos en el nivel educativo anterior.

Proporcionar el vocabulario técnico-comercial en idiomas extranjeros propios de las operaciones comerciales.

Entender cualquier tipo de documentación extranjera escrita sobre temas de la Empresa referentes a su administración, economía, relaciones laborales, contabilidad, etc. y ser capaz de realizar breves informes en el idioma extranjero sobre los mismos.

Comprender mensajes de la comunicación oral y mantener conversaciones presenciales o telefónicas en el contexto habitual de las relaciones comerciales.

Redactar en el idioma extranjero documentos relativos a las relaciones comerciales y a la actividad empresarial.

Entender la normativa relacionada con la actividad comercial de países y Organismos extranjeros.

Comprender, completar y tramitar impresos, autorizaciones, solicitudes y otros documentos de carácter oficial que se requieren en otros países para el desarrollo del comercio.

4.2. «Marketing» internacional (noventa y cinco horas mínimo).

4.2.1. Objetivos generales:

Introducirse en las técnicas comerciales básicas para poder realizar un estudio de los posibles mercados exteriores y de sus canales de distribución.

Conocer distintas estrategias de promoción de productos en los mercados extranjeros, así como los distintos Organismos a quien acudir y las ayudas y prestaciones que pueden solicitarse.

Saber acceder a la normativa, tanto nacional como internacional, reguladora de estas operaciones y conocer e interpretar los aspectos más fundamentales de las mismas.

Conocer todos aquellos pasos que se han de seguir en todo proceso exportador, desde un conocimiento del mercado al que va destinado el producto hasta el tipo de contrato que se debe realizar, pasando por las posibilidades que tiene una Empresa para conseguir ayudas o subvenciones, y donde puede obtener financiación para la operación, sin olvidar la instrumentación del transporte de la mercancía.

4.2.2. Bloques temáticos.

1. El «marketing» en la actividad económica:

Naturaleza y alcance del «marketing».

La necesidad de la gestión de «marketing».

El «marketing» como filosofía.

Las funciones y subfunciones del «marketing».

2. Análisis de las funciones del «marketing» internacional:

La investigación de mercados.

El ámbito.

Selección de productos a exportar.

Selección de mercados.

3. Desarrollo práctico de un estudio de mercado extranjero:

Situación general del país.

Productos vendidos.

Métodos de ventas.

Situación de los competidores.

4. Funciones asistenciales a los exportadores.

5. La promoción en los mercados extranjeros:

Publicidad en los mercados extranjeros.

Otras actividades promocionales, ferias, exposiciones, monografías.

ICEX.

6. Los canales de distribución:

Envases, embalajes, política de marca y creación de nuevos productos.

Política de precios.

La exportación directa e indirecta. La comercialización a través de agentes y representantes.

4.3. Comercio exterior.

4.3.1. Objetivos generales:

Que el alumno conozca la historia del comercio internacional y el por qué comercian los países.

Que sepa cómo funciona un mercado de divisas y las diferentes operaciones que pueden realizar en él.

Que pueda distinguir las peculiaridades españolas en

materia fiscal con respecto al resto de la CEE y terceros, referida al comercio exterior.

Comprender la función que desempeñan las barreras proteccionistas, haciendo mención especial a los aranceles de Aduanas.

Que pueda entender la importancia del comercio exterior de cara a la expansión económica de un país y poder valorar cualquier medida de política macro-económica relacionada con un equilibrio de la Balanza de Pagos.

Que conozca el funcionamiento de una Aduana y de puerto franco.

Que conozca las normas de la CEE en relación con el intercambio de mercancías como las principales peculiaridades de las mismas.

Que el alumno adquiera un conocimiento práctico de aquellos procesos fundamentales que tienen que realizar las Empresas para importar o exportar productos.

4.3.2. Bloques temáticos.

1. Conceptos básicos del comercio internacional:

Teoría de la ventaja comparativa.

Relación real de intercambio.

Problema de los pagos internacionales.

Sistema de convertibilidad.

FMI.

2. La teoría del comercio internacional.

3. El sector exterior de la economía.

Balanza de Pagos internacional.

Análisis de sub-balanzas.

Tipos de cambio.

4. Tendencias actuales del comercio internacional:

La evolución del comercio internacional.

Organismos de cooperación.

Organismos de integración.

5. *La Aduana.*

Concepto y antecedentes.

Texto refundido de los impuestos que integran la renta de Aduanas.

Valor en Aduana.

Regímenes económicos aduaneros.

El régimen especial de Canarias, Ceuta y Melilla.

La Aduana ante la CEE.

6. El Arancel de Aduanas:

Ley arancelaria.

Nomenclatura:

Disposiciones preliminares.

TARIC.

7. Regímenes de Comercio:

Concepto y antecedentes.

Situación actual.

Tramitación de importaciones y exportaciones.

8. Financiación de la exportación y control económico:

El crédito a la exportación.

El seguro de crédito a la exportación.

El control de cambios.

Operaciones en el mercado de divisas.

Operaciones financieras.

Regulación actual del control económico.

El riesgo y el seguro del cambio.

Funcionamiento del departamento de extranjero de un banco y actividades.

9. La contratación internacional:

La compraventa internacional. Concepto y principales cláusulas.

Los «inconterms» y terminología americana.
Otras formas de contratación: «factoring», «leasing» y franquicia.

Precauciones en la contratación internacional.

El arbitraje internacional.

10. El transporte internacional:

Generalidades.

Protección física y económica de las mercancías y envases.

El transporte marítimo. El seguro.

El transporte aéreo. El seguro.

El transporte por carretera. El seguro.

El transporte por ferrocarril. El seguro.

El transporte combinado. Transporte multimodal.

El tránsito comunitario.

11. Formas de cobro y pago en el comercio exterior:

El cheque y órdenes de pago.

Créditos documentarios. Modalidades.

Operaciones especiales de comercio exterior.

El trueque o «barter».

Operaciones sin divisas ni compensación.

«Clearin» y «Switches».

12. Inversiones extranjeras:

Inversiones de España en el extranjero.

Inversiones del extranjero en España.

4.4. Estructura del Comercio Internacional.

4.4.1. Objetivos generales:

Conocimiento de la estructura económica española en sus sectores fundamentales, profundizando en aquellos productos que tienen una mayor importancia de cara a nuestro comercio exterior.

Asesorar al alumno para que pueda hacer una correcta interpretación del protocolo de adhesión a la CEE y sepa cuál es la situación actual y posibles modificaciones futuras con la intención de mejorar el mismo.

Conocer la estructura económica de los principales países con los cuales España mantiene relaciones comerciales.

Repasar y ampliar conocimientos referentes a la situación geográfica de países, ciudades y puertos importantes en el comercio mundial.

El conocimiento de las principales organizaciones mundiales que de una forma u otra intervienen en las relaciones comerciales a nivel internacional, así como de las asociaciones comerciales entre países que existen en la actualidad.

4.4.2. Bloques temáticos:

1. Estructura del comercio exterior español.

2. La CEE.

3. Relaciones comerciales España-CEE.

4. Otras integraciones económicas.

5. Organismos internacionales.

6. Empresas multinacionales. Sus estrategias comerciales.

7. Mercados financieros internacionales:

- Estructura.

- Euromercado, eurobancos.

- Problemática de la deuda internacional.

4.5. Área de Formación y Orientación Laboral (40 horas mínimo).

4.5.1. Objetivos generales:

Adquirir la sensibilización necesaria acerca de la problemática de la salud en el mundo del trabajo, revelando

adecuadamente su influencia sobre la calidad de vida y sobre los resultados de la actividad productiva.

Familiarizarse con el marco legal de trabajo y conocer los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Orientar la búsqueda de un puesto de trabajo de acuerdo con el perfil profesional.

Adquirir los conocimientos precisos sobre los mecanismos de acceso y los sistemas de selección de mercado de trabajo, y las capacidades que facilitan su incorporación al mismo.

Conocer los organismos institucionales, nacionales y comunitarios, de ayuda a la inserción laboral de los jóvenes, así como los servicios de ayudas económicas, y subvenciones para las iniciativas empresariales y el autoempleo.

4.5.2. Bloques temáticos:

Ambiente de trabajo y salud y riesgo profesional. Primeros auxilios.

El marco legal de las relaciones laborales. Estatuto de los trabajadores y reglamentación específica del sector.

Técnicas para el acceso al empleo: la entrevista, el examen, la redacción y presentación del currículum, etc.

La transición del centro educativo al trabajo. Cómo buscar empleo. Cómo desarrollar una iniciativa empresarial.

Organismos e instituciones que prestan ayudas para la inserción laboral y para la actividad empresarial.

5. *El proyecto y la formación en centro de trabajo* (320 horas mínimo).

El perfil profesional objeto de este módulo contempla tanto el diseño de la actividad laboral de forma autónoma, mediante la iniciativa empresarial y el autoempleo, como el trabajo por cuenta ajena como técnico cualificado o mando intermedio.

En consecuencia, la formación a través de la realización de trabajos reales, teniendo en cuenta estas características tiene lugar y se articula dentro de la actividad formativa que se ha diseñado con el nombre de «El Proyecto».

Esta actividad conjuga la realización de un proyecto de una iniciativa empresarial con la realización de prácticas laborales concretas en centros de trabajo, y visitas de estudio a empresas y organismos.

5.1. Objetivos generales:

a) Que el alumno viva en el aula la mayor parte de las posibles salidas profesionales que dispone. Por ello se creará en la clase los diferentes grupos que representen las distintas actividades a desarrollar y que al mismo tiempo estén conectadas con el fin de crear una configuración única.

b) Hacer un estudio de la viabilidad posible para idear, planificar y concretar la exportación-importación de un producto.

Abarcando en el mismo toda la documentación necesaria desde la creación de la empresa hasta el último de los trámites aduaneros, seguros, portuarios, bancarios, etc.

Dentro del primer objetivo, se pretende la simulación en el aula de una empresa social o individual y todas las diferentes unidades económicas, sociales o estatales con las cuales se ha de relacionar en todo el proceso de exportación-importación. Interviniendo así varios grupos que formarán diferentes posibilidades, ya que tienen que haber desde el funcionamiento del departamento exterior de una empresa, hasta su relación con las entidades financieras, organismos oficiales (Delegación de Comercio, Consejería de Economía, Delegación de Hacienda,

Cámaras de Comercio, Organismos inspectores como Sirve, Fito, etc.), Organismos asesores como ICEX, Club exportadores, etc.

De esta forma el alumno tiene una visión del conjunto de toda la cuestión administrativa que implica una operación exterior. Transcurrido un período determinado los alumnos de los diferentes grupos, que simulan una entidad determinada, irán rotando de tal forma que al finalizar el curso, todos los componentes del curso tendrán que haber pasado por cada una de las posibilidades que se ofrecen, desde el departamento de exteriores a una agencia de aduanas, un banco o un estamento oficial, con el correspondiente dominio de toda la tramitación burocrática.

El Proyecto sirve para actualizar y profundizar los conocimientos adquiridos en el Bachillerato de Administración y Gestión, o en el centro de trabajo, ya que tendrán que poner en práctica sus conocimientos de contabilidad, cálculo, aplicaciones de procesos administrativos o informáticos.

En lo referente al segundo objetivo el alumno ha de presentar al finalizar el curso un estudio de viabilidad para exportar-importar un producto de España a cualquier parte del mundo previamente establecida, junto con toda la documentación necesaria, que incluye desde la realizada en la propia empresa a la bancaria, aduanera, de organismos oficiales, de seguros, etc.

Con esto último, se obliga al alumno a conocer todas las instituciones con las cuales, de alguna forma, se tendrá que relacionar en su vida profesional, así como familiarizarse en la búsqueda de información y datos reales, y en su análisis.

6. Condiciones de acceso.

6.1. Acceso directo mediante certificación académica. Aspirantes que hayan finalizado satisfactoriamente: El Bachillerato de Administración y Gestión.

La Formación Profesional de Segundo Grado en la Rama Administrativa y Comercial.

6.2. Acceso mediante prueba.

Las personas que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente módulo profesional mediante la superación de una prueba que constará en general de dos partes: una parte general (común a todos los módulos del mismo nivel), y una parte específica (diferenciada para cada módulo).

6.2.1. Parte general.

De esta parte quedan exentos los aspirantes que posean (o estén en disposición de poseer) el título de Formación Profesional de Segundo Grado, el Curso de Orientación Universitaria, o alguno de los Bachilleratos Experimentales.

Objetivos y estructuras de la prueba.

Esta parte general se subdivide, a su vez, en dos partes. Con la primera se persigue medir las capacidades generales de comprensión, análisis, síntesis y evaluación y con la segunda aquellas relacionadas con la solución de problemas, el cálculo y el razonamiento.

a) A partir de una información amplia sobre un tema, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

— Comprender la información aportada así como transferir de una forma simbólica a otro tipo de expresión y de una forma verbal a otra.

— Discriminar lo accesorio de lo fundamental y dis-

tinguir las conclusiones de los hechos que lo fundamentan, causa de efecto, medio de fin, pasado de futuro, etc. Descubrir errores lógicos o de información.

— Organizar la información recibida y elaborar o componer nuevos materiales tales como un artículo editorial, una carta, un informe, una narración, etc.

— Juzgar una composición escrita en base a su contenido, así como descubrir falsas conclusiones a las que se llegó a partir de premisas incorrectas.

b) Mediante la realización de una prueba escrita, a ser posible basada en problemas extraídos de la vida real, el aspirante será capaz de:

— Manejar e interpretar datos y obtener conclusiones en problemas donde sea necesario aplicar conocimientos de álgebra lineal y trigonometría.

— Demostrar un conocimiento suficiente de las funciones más significativas, representarlas a partir de su expresión analítica y descubrir las leyes y características del fenómeno dado mediante su gráfica.

— Analizar e interpretar datos, que tengan un significado real, mediante los estadísticos de las distribuciones más significativas de la estadística descriptiva.

6.2.2. Parte específica.

Objetivos y estructura de la prueba.

Esta parte de la prueba persigue comprobar aquellos conocimientos de carácter más específico que pueden considerarse básicos para un correcto desarrollo (aprendizaje) de este módulo profesional, entre los que cabe destacar los siguientes:

— Demostrar un conocimiento general de la estructura y organización empresarial, así como de las funciones más básicas de carácter administrativo y de gestión que se realizan en las Empresas.

— Demostrar unos conocimientos básicos de los principales conceptos económicos y de la realidad económica de nuestro país.

— Demostrar unos conocimientos de carácter básico sobre un idioma extranjero.

A) Partiendo de una documentación y de unos datos de la actividad económica de una Empresa al aspirante deberá realizar una serie de operaciones básicas propias de la actividad empresarial, que implican la cumplimentación de documentos, la aplicación de la normativa legal básica de carácter mercantil, laboral y fiscal, y de técnicas contables, el cierre del ejercicio económico, y la realización de un breve informe donde se analice y comente la realidad de la Empresa.

B) A partir de una información sobre un tema económico y de una documentación complementaria (estadística, gráficos, etc.), el aspirante contestará a una serie de cuestiones relacionadas con conceptos económicos básicos y/o resolverá algunos casos y problemas planteados.

C) A partir de un texto en idioma extranjero, de carácter básico, relacionado con el perfil profesional de este módulo, el aspirante contestará a una serie de cuestiones basadas en la comprensión del mismo.

Mantenimiento de un breve diálogo en el idioma extranjero con el Profesor-examinador, en donde se contemplen aspectos de carácter básico (petición y respuesta de datos personales, información de direcciones, etc.).

Los niveles de exigencia de los conocimientos contemplados en estas pruebas serán de un grado similar a los establecidos para los estudios del Bachillerato de Administración y Gestión, en aquellas áreas de conocimientos de carácter equivalente.

NIVEL: 2

CLAVE: ACO2

FAMILIA PROFESIONAL: CONSTRUCCIÓN

REGULACIÓN: O.M. 31-7-91 (B.O.E. 30-VIII)

Denominación:
Acabados de construcción
NIVEL 2

1. *Campo profesional.*

El técnico en Acabados de Construcción desarrolla su actividad en el Sector de la construcción, especialmente en edificación, ocupándose de actividades tales como: pintura general, pinturas y tratamientos especiales, entelados murales, enmoquetados verticales y horizontales, empapelados, revestimientos especiales de suelos (corcho, plásticos, etc.).

Realizar su trabajo tanto en taller como en obra, en el interior o en el exterior de un edificio, en obra nueva o en conservación y mantenimiento y sobre cualquier tipo de material base.

2. *Descripción del perfil profesional.*

2.1. Su inserción en el sistema productivo.

Las situaciones laborales de estos profesionales pueden ser: Por cuenta ajena:

a) En gran o mediana empresa.

b) En pequeña empresa.

Por cuenta propia:

c) Como autónomo.

d) Como integrante de una cooperativa.

e) En una sociedad anónima laboral.

En el trabajo por cuenta ajena, en una gran o mediana empresa, estará asistido y coordinado en sus tareas por técnicos de mayor cualificación. Cuando trabaja al servicio de una pequeña empresa podrá ser él mismo quien dirija y organice pequeños equipos humanos de trabajo.

Puede también ejercer su profesión como trabajador autónomo o integrado en una pequeña cooperativa de trabajo o en sociedad anónima laboral.

Por ello, ha de ser capaz de:

Comprender la información técnica, escrita, gráfica u oral que se le suministre, referente a los procesos y unidades de trabajo.

Trabajar, formando equipo, bajo la coordinación de personas de mayor cualificación tecnológica.

Organizar, dirigir y ejecutar las unidades de obra realizadas por pequeños equipos de trabajo de los que se responsabilice directamente.

Conocer los sistemas organizativos económicos y productivos relativos a las pequeñas cooperativas o a sociedades anónimas laborales de reducida envergadura o del trabajo como autónomo.

2.2. Tareas más significativas de la profesión.

En base a las instrucciones recibidas, a la documentación facilitada y de acuerdo con la reglamentación vigente sobre Seguridad e Higiene en el trabajo, el Técnico en Acabados de Construcción puede ejecutar las siguientes tareas:

Interpretar órdenes, planos y normas.

Participar en los replanteos de obra.

Organizar el acopio de materiales y medios, en taller y obra. Organizar el puesto de trabajo.

Identificar la naturaleza de los soportes y de materiales de acabado preexistentes, estableciendo los procesos subsiguientes.

Preparar los soportes, restaurando y consolidando sus superficies, para la posterior aplicación de los productos de acabado.

Decapar tratamientos anteriores.

Realizar la preparación de pinturas y barnices, determinando rendimientos y porcentajes de mezclas.

Aplicar pinturas y barnices según sus características y prestaciones y de acuerdo con la naturaleza del soporte.

Realizar trabajos especiales de restauración elemental e imitaciones sencillas.

Realizar empapelados murales con distintos materiales adhesivos y de acabado, por «solape» y «a tope».

Realizar entelados murales, encolados y tensados mediante diferentes técnicas.

Realizar enmoquetados de muros y suelos, encolados y tensados, directos y con mantas mullidas intermedias.

Realizar solados especiales con materiales tales como: corcho, plásticos rígidos, flexibles, etc.

Realizar trazados decorativos y establecer armonías de color según criterios teóricos-estéticos.

Realizar el control de calidad de las unidades ejecutadas.

Realizar la medición, valoración y el presupuesto de los trabajos.

3. *Duración del módulo.*

1.100 horas mínimo.

4. *Formación en centros educativos.*

El módulo se estructura en dos grandes bloques formativos.

El primer bloque está formado por las áreas de:

Formación y orientación laboral.

Representación y cálculo.

Técnicas y materiales empleados en la construcción.

Tiene por misión proporcionar la formación común a toda la Familia Profesional de la Construcción, permitiendo en el futuro una más fácil recualificación, dentro del Sector, de este profesional:

El segundo bloque está formado por las áreas de:

Pinturas y barnices.

Revestimientos ligeros.

Áreas donde este Técnico consigue, junto con la formación en centros de trabajo, las destrezas y conocimientos propios de la profesión.

Todas las áreas de conocimientos que componen este módulo tienen un carácter teórico-práctico, siendo predominante en este nivel de cualificación la componente de realización práctica.

4.1. Área de Formación y Orientación Laboral.
(65 horas mínimo).

4.1.1. Objetivos generales.
Comprender el marco legal del trabajo y conocer los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Conocer la estructura y funciones de las Empresas y/o Servicios para organizar los recursos disponibles.

Comprender los procesos básicos de creación, administración y gestión de una pequeña empresa, y las disposiciones legales que regulan el trabajo autónomo y/o asociado.

Identificar los aspectos básicos de Salud Laboral y valorar la influencia sobre la calidad de vida y los resultados de la actividad productiva.

Conocer los mecanismos de acceso y los sistemas de selección del mercado de trabajo.

4.1.2. Bloques temáticos.

Normativa general vigente en materia laboral y reglamentación específica relacionada con su perfil profesional.

Conocimientos legales para el trabajo autónomo. Técnicas básicas de administración y gestión de pequeñas empresas y/o cooperativas.

Salud laboral.

La transición del sistema educativo al trabajo. Técnicas, Organismos e Instituciones.

4.2. Área de Representación y Cálculo.

(200 horas mínimo).

4.2.1. Objetivos generales.

Dibujar, con útiles y a mano alzada, con la suficiente claridad y limpieza, los principales elementos de obra y detalles constructivos.

Interpretar croquis, dibujos sencillos y planos de proyectos de edificación.

Medir y valorar las unidades de obra ejecutada.

Interpretar y realizar diagramas elementales de control de obras parciales y conocer los conceptos básicos de organización de las tareas.

4.2.2. Bloques temáticos.

Geometría Plana y del Espacio.

Dibujo lineal y a mano alzada. Elaboración de croquis. Dibujos proporcionados. Dibujo geométrico. Escalas.

Sistemas de representación. Introducción al sistema diédrico, al sistema de planos acotados y axonométrico.

Proyectos de edificación. Composición e interpretación de planos.

Mediciones y valoración de obra de edificación. Cálculo elemental de cortes.

Organización del trabajo, sistemas elementales de planificación y control de tareas y obras parciales.

4.3. Área de técnicas y materiales empleados en la construcción.

(200 horas mínimo).

4.3.1. Objetivos generales.

Identificar la naturaleza de los terrenos y conocer su comportamiento, así como las técnicas de los movimientos de tierra y los medios utilizados.

Conocer los materiales de construcción tanto naturales como artificiales, sus características y utilización racional.

Conocer los sistemas constructivos generales y realizar las unidades de obra más comunes.

Utilizar racionalmente los equipos, medios auxiliares y herramientas de uso común en la construcción.

Conocer las instalaciones básicas de un edificio, su organización y distribución.

4.3.2. Bloques temáticos.

Terrenos: Naturaleza, Movimientos de tierras. Maquinaria.

Materiales: Características y empleo. Ensayos.

Pétreos.

Cerámicos.

Aglomerados.

Bituminosos.

Aglomerantes.

Maderas.

Metales.

Aislantes.

Herramientas y maquinaria de construcción.

Unidades de obra:

Cimentaciones.

Estructuras.

Cerramientos y particiones.

Cubiertas.

Elementos singulares: escaleras, huecos,...

Instalaciones básicas de edificios.

4.4. Área de pintura y barnices.

(235 horas mínimo).

4.4.1. Objetivos generales.

Conocer las herramientas, máquinas, medios auxiliares de producción y seguridad utilizados en la profesión.

Organizar el puesto de trabajo y el acopio de materiales.

Aplicar las diferentes técnicas de preparación de soportes, según su naturaleza y acabado previsto.

Conocer la naturaleza y características técnicas de los diferentes tipos de decapantes, barnices y pinturas para su preparación y aplicación correctas.

4.4.2. Bloques temáticos.

Herramientas, maquinaria y medios auxiliares. Organización. Acopio de materiales.

Soportes: pétreos (naturales y artificiales), de madera, metálicos, plásticos, etc.

Pinturas, barnices y decapantes. Naturaleza, características y tipos.

Determinación de la tonalidad en los materiales utilizados. Técnicas de aplicación.

4.5. Área de revestimientos ligeros.

(160 horas mínimo).

4.5.1. Objetivos generales.

Conocer las herramientas, máquinas, medios auxiliares de producción y seguridad utilizados en la profesión.

Organizar el puesto de trabajo y el acopio de materiales.

Preparar los soportes para revestimientos, imprimándolos, emplasteciéndolos o tendiéndolos y estabilizándolos, según los casos.

Conocer la naturaleza, características técnicas de los productos para revestimientos murales y suelos, y realizar su colocación y/o aplicación.

4.5.2. Bloques temáticos fundamentales.

Herramientas, maquinaria y medios auxiliares. Organización. Acopio de materiales.

Soportes: pétreos (naturales y artificiales), de madera, metálicos, plásticos, etc.

Revestimientos murales y de suelos. Papel, moqueta, telas, láminas plásticas, corcho, etc. Naturaleza y características.

Técnicas de aplicación.

5. Formación en el centro de trabajo.

(240 horas mínimo).

5.1. Objetivo General.

Asumir la realidad laboral en sus vertientes técnica y social, para poder completar su formación académica, realizando las funciones y tareas que le permitan adquirir la responsabilidad que corresponde a su nivel.

5.2. Objetivos específicos.

Realizar técnicas específicas y utilizar equipos o máquinas, que por su especialización, complejidad o costo no se realizan y/o encuentran en el centro educativo.

Comprender el ámbito laboral y el sistema de relaciones técnico-sociales de la empresa y/o servicios.

6. Condiciones de acceso.

6.1. Acceso directo mediante certificación académica.

Aspirantes que hayan superado alguno de los siguientes estudios:

Estudios experimentales del Primer Ciclo de Enseñanza Secundaria (definidos en la O.M. del 30 de septiembre de 1983).

Formación profesional de Primer Grado.

Los dos primeros cursos del Bachillerato Unificado Polivalente.

6.2. Acceso mediante prueba.

Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente módulo mediante la superación de una prueba que constará de una parte general y una parte específica.

6.2.1. Parte general.

Mediante esta parte se persigue valorar las capacidades

lingüísticas y de cálculo así como determinados conocimientos matemáticos.

a) A partir de una información amplia sobre un tema no especializado, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender, analizar y resumir por escrito dicha información, utilizando correctamente el lenguaje.

Argumentar coherentemente, también por escrito, a favor o en contra de lo expresado en un punto polémico del tema.

b) A partir de un supuesto práctico y sencillo, en el que se planteen problemas extraídos de la realidad, el aspirante realizará un ejercicio escrito en el que ha de ser capaz de:

Estimar medidas de distancias, masas, volúmenes, etc.

Aplicar conocimientos de matemáticas (de un nivel de Primer Ciclo de Enseñanza Secundaria) para la resolución de los problemas planteados.

Interpretar referencias numéricas presentadas por medio de tablas, gráficos, diagramas y fórmulas.

Idear y describir un procedimiento de ejecución de un trabajo relacionado con el supuesto práctico, que no exija la posesión de conocimientos especializados previos.

6.2.2. Parte específica.

El aspirante ante la presentación de ejercicios sencillos (al nivel de Primer Ciclo de Enseñanza Secundaria) ha de ser capaz de:

a) Aplicar a la resolución de problemas prácticos elementales, conocimientos de: estática, cinemática, calor y energía y electricidad.

b) Representar gráficamente objetos geométricos tridimensionales sencillos.

Denominación:**Albañilería****NIVEL 2**1. *Campo profesional.*

El albañil desarrolla su actividad en el Sector de la Construcción, especialmente en edificación, ocupándose en actividades tales como la construcción y/o reparación de obras de fábrica con materiales de diferente composición, construcción y/o reparación de chimeneas u otros elementos en materiales refractarios, colocación de los diferentes revestimientos, trabajos diversos de acondicionamiento, ayuda a instaladores, mantenimiento, reparación y restauración de edificios.

En las grandes obras y edificaciones realiza tareas más especializadas, mientras que en la pequeña edificación es más generalista e interviene prácticamente en todas las fases de la construcción.

2. *Perfil profesional.*2.1. *Inserción en el sistema productivo.*

Las situaciones laborales de estos profesionales pueden ser:

Por cuenta ajena:

- a) En gran o mediana empresa.
- b) En pequeña empresa.

Por cuenta propia:

- c) Como autónomo.
- d) Como integrante de una cooperativa.
- e) En una sociedad anónima laboral.

Cuando el albañil actúe contratado por una gran o mediana empresa se verá asistido y apoyado en sus tareas por personal de mayor cualificación tecnológica. Cuando lo haga al servicio de una pequeña empresa podrá ser él mismo quien dirija y organice pequeños equipos humanos de trabajo.

Igualmente estará preparado para ejercer su profesión como autónomo o integrado en una pequeña cooperativa de trabajo o en sociedad anónima laboral.

Por lo expuesto ha de ser capaz de:

Comprender la información técnica, escrita, gráfica u oral que se le suministre, referente a los procesos y unidades de obra.

Trabajar, formando equipo, bajo la coordinación de personas de mayor cualificación tecnológica.

Organizar, dirigir y ejecutar las unidades de obra realizadas por pequeños equipos de trabajo de los que se responsabilice directamente.

Conocer los sistemas organizativos, económicos y productivos relativos a las pequeñas cooperativas, a sociedades anónimas laborales de reducida envergadura o al trabajo como autónomo.

2.2. *Tareas más significativas de la profesión.*

En base a instrucciones recibidas, documentación facilitada y de acuerdo con la reglamentación vigente sobre

Seguridad e Higiene en el trabajo, el albañil puede ejecutar las siguientes tareas:

Interpretar órdenes, planos y normas.

Participar en los replanteos de obra, así como en la organización del puesto de trabajo.

Construir cimentaciones superficiales.

Construir la red horizontal de saneamiento de un edificio.

Construir muros, contrafuertes, machones y otros elementos verticales resistentes de albañilería.

Construir arcos y cargaderos de ladrillo.

Trazar y construir escaleras.

Colocar elementos prefabricados de forjado: viguetas, bovedilla, etc.

Construir muretes y tabiques en formación de cámaras y distribución de espacios.

Presentar y recibir elementos de marquerio, cantoneiras, rejillas, anclajes y otros accesorios.

Construir conducciones verticales con sus piezas especiales y remates.

Colocar y recibir elementos prefabricados tales como viguetas-cargadero, alfizares, albardillas, umbrales, elementos de celosía, etc.

Realizar la colocación de los elementos de revestimiento de cubierta.

Realizar la colocación de barreras aislantes: de humedad, térmicas y acústicas.

Realizar guarnecidos y revocos exteriores e interiores.

Preparar la superficie y realizar solados exteriores e interiores, y sus remates.

Realizar alicatados exteriores e interiores y sus remates.

Realizar la formación de soleras continuas y sus acabados superficiales.

Realizar pavimentos industriales.

Construir la red horizontal de saneamiento y otras conducciones horizontales en urbanización.

Construir cuneta, bordillos, bases de anclaje, losas soleras y revestimientos en urbanización.

Realizar operaciones de apoyo y auxilio a otros gremios.

Realizar mediciones previas y presupuestos de obras elementales.

Establecer planes sencillos de ejecución de los trabajos.

Realizar la medición y valoración de las unidades de obra ejecutada.

3. *Duración del módulo.*

1.860 horas.

4. *Formación en centros educativos.*

El módulo se estructura en dos grandes bloques formativos.

El primer bloque está formado por las áreas de:

Formación y orientación laboral.

Representación y cálculo.

Técnicas y materiales empleados en la construcción.

Tiene por misión proporcionar la formación común a todo la Familia Profesional de la Construcción, permitiendo en el futuro una más fácil recualificación, dentro del Sector, de este profesional.

El segundo bloque está formado por las áreas de:
Cerramientos y particiones.

Soleras, revestimientos y cubiertas.

Cimentaciones y saneamientos.

Obras singulares (escaleras, chimeneas, arcos).

Áreas donde este Técnico consigue, junto con la formación en Centros de trabajo, las destrezas y conocimientos propios de la profesión y, en general, la profesionalidad necesaria para desarrollar en el futuro su trabajo.

Todas las áreas de conocimientos que componen este módulo tienen un carácter teórico-práctico, siendo predominante en este nivel de cualificación la componente de realización práctica.

4.1. Área de Formación y Orientación Laboral (65 horas mínimo).

4.1.1. Objetivos generales.

Comprender el marco legal del trabajo y conocer los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Conocer la estructura y funciones de las Empresas y/o Servicios para organizar los recursos disponibles.

Comprender los procesos básicos de creación, administración y gestión de una pequeña empresa, y las disposiciones legales que regulan el trabajo autónomo y/o asociado.

Identificar los aspectos básicos de Salud Laboral y valorar la influencia sobre la calidad de vida y los resultados de la actividad productiva.

Conocer los mecanismos de acceso y los sistemas de selección del mercado de trabajo.

4.1.2. Bloques temáticos.

Normativa general vigente en materia laboral y reglamentación específica relacionada con su perfil profesional.

Conocimientos legales para el trabajo autónomo. Técnicas básicas de administración y gestión de pequeñas empresas y/o cooperativas.

Salud laboral.

La transición del sistema educativo al trabajo. Técnicas, Organismos e Instituciones.

4.2. Área de Representación y cálculo.

(200 horas mínimo).

4.2.1. Objetivos generales.

Dibujar con útiles y a mano alzada, con la suficiente claridad y limpieza, los principales elementos de obra y detalles constructivos.

Interpretar croquis, dibujos sencillos y planos de proyectos de edificación.

Medir y valorar las unidades de obra ejecutada y valorarlas.

Interpretar y realizar diagramas elementales de control de obras parciales y conocer los conceptos básicos de organización de las tareas.

4.2.2. Bloques temáticos.

Gometría Plana y del Espacio.

Dibujo lineal y a mano alzada. Elaboración de croquis. Dibujos proporcionados. Dibujos geométricos. Escalas.

Sistemas de representación. Introducción al sistema diédrico, al sistema de planos acotados y axonométrico.

Proyectos de edificación. Composición e interpretación de planos.

Mediciones y valoración de obra de edificación. Cálculo elemental de costes.

Organización del trabajo, sistemas elementales de planificación y control de tareas y obras parciales.

4.3. Área de técnicas y materiales empleados en la construcción.

(200 horas mínimo).

4.3.1. Objetivos generales.

Identificar la naturaleza de los terrenos y conocer su comportamiento, así como las técnicas de movimientos de tierra y los medios utilizados.

Conocer los materiales de construcción tanto naturales como artificiales, sus características y utilización racional.

Conocer los sistemas constructivos generales y realizar las unidades de obra más comunes.

Utilizar racionalmente los equipos y medios auxiliares, así como las herramientas de uso común en la construcción.

Conocer las instalaciones básicas de un edificio, su organización y distribución.

4.3.2. Bloques temáticos fundamentales.

Terrenos: Naturaleza. Movimiento de tierras. Maquinaria.

Materiales: Características y empleo. Ensayos.

Pétreos.

Cerámicos.

Aglomerados.

Bituminosos.

Aglomerantes.

Maderas.

Metales.

Aislantes.

Herramientas y maquinaria de construcción.

Unidades de obra:

Cimentaciones.

Estructuras.

Cerramientos y particiones.

Cubiertas.

Elementos singulares: escaleras, huecos,...

Instalaciones básicas de edificios.

4.4. Área de cerramientos y particiones.

(265 horas mínimo).

4.4.1. Objetivos generales.

Conocer las características, resistencia y formas de utilización de los materiales específicos de albañilería.

Identificar los diversos aparejos de fábricas y sus aplicaciones prácticas.

Organizar el puesto de trabajo y el acopio de materiales.

Replantear la unidad de obra a realizar, interpretando órdenes y documentación.

Construir fábricas resistentes y de distribución, utilizando las técnicas, aparejos y materiales adecuados.

Colocar y recibir de las fábricas elementos de marquero y otros accesorios.

Conocer los sistemas y materiales de aislamientos térmico, acústico y contra la humedad para aplicarlos en obra.

Conocer y aplicar las técnicas de control de calidad de las unidades de obra ejecutadas.

4.4.2. Bloques temáticos.

Materiales cerámicos. Bloques de hormigón. Morteros: dosificaciones y confección. Resistencias, aplicaciones y cuidados. Adhesivos especiales.

Elementos prefabricados: cargaderos, alféizares, umbrales, gradas.

Organización del puesto de trabajo. Acopio de los materiales, elección e implantación de los medios auxiliares y equipo. Determinación de los sistemas de seguridad.

Replanteo de muros, tabiques y huecos.

Obras de fábrica resistentes y de distribución. Construcción con diferentes materiales y aparejos. Recibidos de marcos y accesorios. Remates y encuentros.

Aislamientos térmicos y acústicos. Puentes conductores. Aislamiento por manta y placa, por inyección y por proyección.

Técnicas básicas para el control de calidad de las unidades de obras ejecutadas. Alineaciones y aplomamientos. Resistencias. Acabados de superficie. Normas.

4.5. Área de Soleras, revestimientos y cubiertas. (265 horas mínimo).

4.5.1. Objetivos generales.

Conocer la características de los materiales de revestimientos.

Realizar guarnecidos de paramentos con morteros de cemento y yeso, siguiendo las diferentes fases de proceso.

Conocer y aplicar las técnicas de alicatado y solado con todo tipo de materiales.

Construir soleras, cunetas, bordillos y remates en obras de urbanización, interpretando planos y normas técnicas.

Aplicar las técnicas de construcción de cubiertas y protección de sus superficies resolviendo los problemas de juntas, solapes y entregas.

4.5.2. Bloques temáticos.

Plaquetas, baldosas hidráulicas y terrazos. Aplicaciones. Impermeabilizantes. Láminas bituminosas y plásticas. Barreras de vapor. Juntas.

Enfoscados maestreados y fratasados de paramentos con morteros de cemento y yeso.

Preparación de superficies, solados y alicatados, juntas, enluchados y remates.

Tableros ligeros prefabricados, tejas planas y curvas, placas de fibrocemento remates especiales de cubierta.

Cunetas, bordillos, soleras y remates de superficie en urbanización.

Trabajos auxiliares de albañilería, recibido de rozas, anclajes, etc.

4.6. Área de Cimentaciones y saneamientos. (200 horas mínimo).

4.6.1. Objetivos generales.

Replantar la unidad de obra a realizar, interpretando órdenes y documentación.

Conocer los diferentes sistemas de conducción de aguas residuales para construir redes horizontales de saneamiento.

Construir cimentaciones superficiales, preparando adecuadamente el terreno.

4.6.2. Bloques temáticos.

Replanteo de las diferentes unidades de obra.

Fabricación de las redes horizontales de saneamiento. Arquetas, conductos, sumideros, etc.

Cimentaciones superficiales. Construcción de zapatas, excavación de zanjas, entibaciones, compactaciones y preparación de superficies.

4.7. Área de Obras singulares (chimeneas, escaleras, arcos). (265 horas mínimo).

4.7.1. Objetivos generales.

Conocer los principios técnicos y procesos constructivos

de los elementos curvos autorresistentes de distribución de cargas.

Replantar, trazar y construir escaleras simples apoyadas sobre elementos resistentes, con carga directa sobre los mismos.

Replantar y formar peldaños, con diferentes materiales, sobre rampas resistentes ya construidas.

Construir chimeneas refractarias y convencionales en ladrillería, resolviendo encuentros, apoyos y remates.

Construir conductos verticales tanto para humos como para ventilación, aplicando normas técnicas.

4.7.2. Bloques temáticos.

Cargaderos en bóveda y rectos. Forjados y entramados con bovedilla. Construcción de arcos de ladrillería. Cimbrado y apuntalamiento.

Fabricación de conductos verticales de evacuación de gases. Chimeneas.

Trazado y construcción de bases de escalera, peldaños gruesos y de acabado, remates de bancos.

5. Formación en el centro de trabajo.

(400 horas mínimo).

5.1. Objetivo General.

Asumir la realidad laboral en sus vertientes técnica y social, para poder completar su formación académica, realizando las funciones y tareas que le permitan adquirir la responsabilidad que corresponde a su nivel.

5.2. Objetivos específicos.

Realizar técnicas específicas y utilizar equipos o máquinas, que por su especialización, complejidad o costo no se realizan y/o encuentran en el centro educativo.

Comprender el ámbito laboral y el sistema de relaciones técnico-sociales de las empresas y/o servicio.

6. Condiciones de acceso.

6.1. Acceso directo mediante certificación académica.

Aspirantes que hayan superado alguno de los estudios siguientes:

Estudios experimentales del Primer Ciclo de Enseñanza Secundaria (definidos en la O.M. del 30 de septiembre de 1983).

Formación profesional de Primer Grado.

Los dos primeros cursos del Bachillerato Unificado Polivalente.

6.2. Acceso mediante prueba.

Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente módulo mediante la superación de una prueba de constará de una parte general y una parte específica.

6.2.1. Parte general.

Mediante esta parte se persigue valorar las capacidades lingüísticas y de cálculo así como determinados conocimientos matemáticos.

a) A partir de una información amplia sobre un tema no especializado, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender, analizar y resumir por escrito dicha información, utilizando correctamente el lenguaje.

Argumentar coherentemente, también por escrito, a favor o en contra de lo expresado en un punto polémico del tema.

b) A partir de un supuesto práctico y sencillo, el que se planteen problemas extraídos de la realidad, el aspirante realizará un ejercicio escrito en el que ha de ser capaz de:

Estimar medidas de distancias, masas, volúmenes, etc.
Aplicar conocimientos de matemáticas (de un nivel de Primer Ciclo de Enseñanza Secundaria) para la resolución de los problemas planteados.

Interpretar referencias numéricas presentadas por medio de tablas, gráficos, diagramas y fórmulas.

Idear y describir un procedimiento de ejecución de un trabajo relacionado con el supuesto práctico, que no exija la posesión de conocimientos especializados previos.

6.2.2. Parte específica.

El aspirante ante la presentación de ejercicios sencillos (al nivel del Primer Ciclo de Enseñanza Secundaria) ha de ser capaz de:

a) Aplicar a la resolución de problemas prácticos elementales, conocimientos de: estática, cinemática, calor y energía, y electricidad.

b) Representar gráficamente objetos geométricos tridimensionales sencillos.

NIVEL: 2

CLAVE: AYC2

FAMILIA PROFESIONAL: CONSTRUCCIÓN

REGULACIÓN: O.M. 31-7-91 (B.O.E. 30-VIII)

Denominación:
Alfarería y cerámica
NIVEL 2

1. *Campo profesional.*

El profesional de nivel 2 de cualificación, Alfarería y Cerámica, ejercerá su actividad fundamentalmente.

En empresas pequeñas o propias (autoempleo) en cualquiera de sus especialidades: alfarero de torno, alfarero ceramista, ceramista decorador (vasijas, azulejería), ceramista imaginero, ceramista cuerda seca, ceramista en moldes.

En empresas grandes y medianas ejercerá su actividad en alguna de las especializaciones anteriores o en alguna de las tareas que las componen.

En talleres de restauración.

El presente Módulo se orienta, en esta línea, a la formación de profesionales que tendrían su inserción laboral en un amplio abanico de posibilidades tales como:

Talleres de Alfarería.

Talleres de Cerámica semi-industrial.

Talleres de Cerámica artesanal.

Colaborar con Profesionales de la Arquitectura, Decoración, Bellas Artes y Publicidad en actividades de Restauración (Museos, monumentos, edificios públicos y privados), Elaboración de murales cerámicos (paramentos, suelos y fachadas), Diseño y fabricación de objetos cerámicos para la decoración de interiores y exteriores o para publicidad.

El presente módulo pretende formar un profesional polivalente que domine y comprenda todo el proceso de la elaboración y fabricación del producto cerámico y que esté capacitado para asimilar y saber plasmar las innovaciones y tendencias actuales de la Cerámica.

2. *Descripción del perfil profesional.*

2.1. Su inserción en el sistema productivo.

El técnico de este nivel trabajará generalmente bajo procedimientos establecidos por técnicos de nivel superior, o de forma autónoma, debiendo obtener una formación que le prepare para:

- Interpretar la idea originaria.
- Conocer los materiales y procesos cerámicos.
- Producir y fabricar objetos cerámicos.

2.2. Tareas más significativas.

Preparar el material para la fabricación de objetos cerámicos.

Ejecuta operaciones para producir objetos cerámicos seriados.

Realiza prototipos.

Ornamenta, complementa, baña y decora objetos cerámicos.

Controla y verifica el proceso de cocción para la obtención del producto cerámico.

Clasifica las piezas según criterios previamente establecidos.

3. *Duración del módulo.*

1.100 horas mínimas.

4. *Formación en centros educativos.*

4.1. Área de Formación y Orientación Laboral (65 horas mínimo).

4.1.1. Objetivos generales.

Comprender el marco legal del trabajo y conocer los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Conocer la estructura y funciones de las Empresas y/o Servicios para organizar los recursos disponibles.

Comprender los procesos básicos de creación, administración y gestión de una pequeña empresa, y las disposiciones legales que regulan el trabajo autónomo y/o asociado.

Identificar los aspectos básicos de Salud Laboral y valorar la influencia sobre la calidad de vida y los resultados de la actividad productiva.

Conocer los mecanismos de acceso y los sistemas de selección del mercado de trabajo.

4.1.2. Bloques temáticos.

Normativa general vigente en materia laboral y reglamentación específica relacionada con su perfil profesional.

Conocimientos legales para el trabajo autónomo. Técnicas básicas de administración y gestión de pequeñas empresas y/o cooperativas.

Salud Laboral.

La transición del sistema educativo al trabajo. Técnicas, Organismos e Instituciones.

4.2. Área de Historia de la Cerámica (65 horas mínimo).

4.2.1. Objetivos generales.

Conocer los recursos bibliográficos necesarios para poder investigar y documentarse en su actividad.

Comprender el origen y desarrollo histórico de estilos, pastas, formas y decoraciones empleadas en cerámica.

Analizar la obra cerámica desde el punto de vista histórico-artístico y desarrollar un lenguaje formal para potenciar su actividad creadora.

Catalogar piezas cerámicas ubicándolas en su correspondiente período histórico.

4.2.2. Bloques temáticos.

Las Artes Aplicadas: Introducción, Metodología y Significación.

Decoración y formas cerámicas: Análisis histórico-artístico en:

La Prehistoria y Mundo Antiguo.

La Edad Media.

El Renacimiento.

El Barroco y el Rococó.

El Neoclasicismo y Siglo XIX.
El Siglo XX.

4.3. Área de Diseño Aplicado (180 horas mínimo).

4.3.1. Objetivos Generales.

Comprender el espacio, la forma y el color para desarrollar la capacidad visual e interpretativa.

Aplicar las construcciones geométricas fundamentales para desarrollar la capacidad compositiva.

Utilizar la geometría descriptiva para desarrollar la capacidad visual espacial.

4.3.2. Bloques temáticos.

Geometría Plana.

Sistemas de representación.

Caballera.

Isométrica.

Croquización y normalización.

Formas básicas y color.

Materiales y utensilios de representación.

4.4. Área de Producción y fabricación de objetos cerámicos (450 horas mínimo).

4.4.1. Objetivos generales.

Analizar los procesos de producción para determinar el más adecuado, resolviendo los problemas técnicos planteados.

Realizar las operaciones propias que intervienen en las distintas fases de la fabricación de un objeto cerámico.

Manejar arcillas y utilizar esmaltes y óxidos aplicando las técnicas adecuadas en cada caso.

Utilizar manuales y todo tipo de documentación relacionada con los medios de producción cerámica.

Organizar las distintas fases del proceso de fabricación cerámica.

4.4.2. Bloques temáticos.

Amasado.

Torneado y modelado.

Ornamentación y acabados.

Decoración.

Moldes.

Baños y cubiertas.

Colorantes.

Hornos.

4.5. Área de Materiales y Procesos (120 horas mínimo).

4.5.1. Objetivos Generales.

Conocer las características físicas y químicas de los materiales que intervienen en cerámica: arcillas, óxidos, esmaltes, etc.

Comprender los procesos físicos que intervienen en la cocción de arcillas y fusión de los esmaltes.

Conocer el comportamiento térmico de los materiales cerámicos para el control adecuado de la curva de cocción.

Realizar convenientemente las preparaciones diferentes usadas en cerámica: barbotinas, fórmulas óxidos, recetas de engobes, etc.

Conocer las condiciones idóneas del proceso de secado de las piezas cerámicas.

4.5.2. Bloques temáticos.

Materiales cerámicos básicos.

Productos utilizados en cerámica.

Útiles y herramientas cerámicos.

Hornos: clases, preparación y control

Procesos cerámicos. Condiciones y defectos.

5. Formación en el centro de trabajo (220 horas mínimo).

5.1. Objetivo General.

Asumir la realidad laboral en sus vertientes técnica y social, para poder completar su formación académica, realizando las funciones y tareas que le permitan adquirir la responsabilidad que corresponde a su nivel.

5.2. Objetivos específicos.

Realizar técnicas específicas y utilizar equipos o máquinas, que por su especialización, complejidad o costo no se realizan y/o encuentran en el centro educativo.

Comprender el ámbito laboral y el sistema de relaciones técnico-sociales de la empresa y/o servicio.

6. Condiciones de acceso.

6.1. Acceso directo mediante certificación académica.

Aspirantes que hayan finalizado satisfactoriamente:

Estudios experimentales del Primer Ciclo de Enseñanza Secundaria (definidos en la O.M. del 30 de septiembre de 1983).

Formación Profesional de Primer Ciclo de Enseñanza Secundaria (definidos en la O.M. del 30 de septiembre de 1983).

Formación Profesional de Primer Grado.

Los dos primeros cursos de Bachillerato Unificado Polivalente.

Tercer curso común de Artes Aplicadas y Oficios Artísticos.

6.2. Acceso mediante prueba.

Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente módulo mediante la superación de una prueba que constará de una parte general y una parte específica.

6.2.1. Parte general.

Mediante esta parte se persigue valorar las capacidades lingüísticas y de cálculo así como determinados conocimientos matemáticos.

a) A partir de una información amplia sobre un tema no especializado, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender, analizar y resumir por escrito dicha información, utilizando correctamente el lenguaje.

Argumentar coherentemente, también por escrito, a favor o en contra de lo expresado en un punto polémico del tema.

b) A partir de un supuesto práctico y sencillo, en el que se planteen problemas extraídos de la realidad, el aspirante realizará un ejercicio escrito en el que ha de ser capaz de:

Estimar medidas de distancias, masas, volúmenes, etc.

Aplicar conocimientos de matemáticas (de un nivel de primer ciclo de secundaria) para la resolución de los problemas planteados.

Interpretar referencias numéricas presentadas por medio de tablas, gráficos, diagramas y fórmulas.

Idear y describir un procedimiento de ejecución de un trabajo relacionado con el supuesto práctico, que no exija la posesión de conocimientos especializados previos.

6.2.2. Parte específica.

El aspirante ante la presentación de ejercicios sencillos (al nivel del Primer Ciclo de Enseñanza Secundaria) ha de ser capaz de:

a) Realizar de un dibujo artístico a mano alzada de un modelo cerámico, atendiendo a los siguientes aspectos

tos: Situación del dibujo en el formato de papel empleado, encaje, proporción y valoración de luces y sombras.

b) A partir de un supuesto práctico sencillo, en el que se planteen problemas de la realidad, el aspirante reali-

zará un ejercicio escrito en el que se evalúen conocimientos elementales de Física y Química, relativos a los siguientes conceptos.

Masa, peso y temperatura.

Formulación inorgánica.

MÓDULO: CUBRIMIENTO DE EDIFICIOS

24

NIVEL: 2

CLAVE: CED2

FAMILIA PROFESIONAL: CONSTRUCCIÓN

REGULACIÓN: O.M. 15-2-90 (B.O.E. 23-II)

Denominación: Cubrición de edificios NIVEL 2

Con especialización terminal en pizarra y/o teja, que se particularizará en el desarrollo del módulo según el entorno productivo en el que se imparta. Dicha especialización se concretará en el área de Técnicas aplicadas a la cubrición.

El título expedido reflejará la especialidad cursada.

1. *Campo profesional.*

Este profesional podrá desarrollar su actividad dentro del sector de la Construcción, en empresas de tipo pequeño o mediano principalmente, estando capacitado, incluso, para crear su propia empresa o trabajar como autónomo.

Su ámbito territorial dependerá fundamentalmente de los materiales utilizados corrientemente en la cubrición de edificios en cada zona geográfica.

2. *Descripción del perfil profesional.*

2.1. Su inserción en el sistema productivo:

Este profesional se integrará en un equipo de personas de su misma cualificación —si su trabajo lo realiza por cuenta ajena en una empresa grande o mediana— que serían coordinadas o dirigidas por un técnico de nivel superior. En el caso de que su actividad la realice en una pequeña empresa, sus tareas las efectuará dirigiendo el equipo de trabajo. Asimismo, estaría en condiciones de ejercer como autónomo o de constituir una pequeña cooperativa de trabajo asociado o sociedad anónima laboral.

Por todo lo anterior, deberá estar preparado para:

Comprender la información técnica, escrita u oral, que se le suministre, referente a los distintos procesos de trabajo.

Responsabilizarse de los medios que utiliza.

Trabajar formando equipo, asumiendo responsabilidades en una a varias actividades concretas, bajo la coordinación, en su caso, de un técnico de nivel superior, o bien bajo su condición.

Realizar su trabajo de forma autónoma.

Valorar adecuadamente los aspectos organizativos y técnicos del trabajo a realizar.

Organizar su propia empresa especializada en la cubrición de edificios.

2.2. Tareas más significativas:

La realización de estos trabajos implica las siguientes tareas:

Preparar la estructura soporte de la cubrición.

Tratar las piezas de madera con un medio preventivo antiparasitario y antihumedad.

Manejar las máquinas que utiliza y encargarse de su mantenimiento.

Disponer y utilizar andamios y construcciones auxiliares en tejados y paramentos verticales.

Resolver los problemas de aislamiento térmicos, que puedan producirse.

Recubrir, reparar y mantener, con diversas técnicas, los paramentos objeto de cubrición.

Usar materiales diversos en la resolución de los problemas derivados de los encuentros de los faldones de la cubierta, así como para confeccionar canalones y bajantes.

Resolver los anclajes que impliquen las instalaciones que se ubiquen en la cubierta.

3. *Duración del módulo.*

Mil cien horas mínimo.

4. *Formación en centros educativos.*

El módulo se estructura en dos grandes bloques formativos:

El primer bloque está formado por las áreas de:

Formación y orientación laboral.

Representación y cálculo.

Técnicas y materiales empleados en la construcción.

Y tiene por misión proporcionar la formación común a toda la familia profesional de construcción, permitiendo en el futuro una más fácil recualificación, dentro del sector, de este profesional.

El segundo bloque está formado por el área de técnicas aplicadas a la cubrición, área donde este Técnico consigue, junto con la formación en Centros de trabajo, la profesionalidad necesaria para desarrollar en el futuro su trabajo. Este área debe ser desarrollada con posterioridad al área de técnicas y materiales empleados en la construcción, ya que es necesario adquirir antes los conocimientos, capacidades y habilidades mínimas comunes a todos las profesiones del sector de la construcción.

El área de idioma técnico extranjero no es considerada imprescindible para este profesional, pues las técnicas son bastante tradicionales y muy ligadas a zonas geográficas concretas, por lo que la documentación y bibliografía no tienen un carácter tan decisivo con en otros sectores. Por ese motivo es opcional para el alumno.

Todas las áreas de conocimientos que componen este módulo tienen un carácter teórico-práctico, siendo predominante en este nivel de cualificación la componente práctica sobre la teórica.

4.1. Área de formación y orientación laboral: Sesenta y cinco horas.

4.1.1. Objetivos generales:

Familiarizarse con el marco legal y sindical del puesto de trabajo y conocer los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Relacionar las condiciones de trabajo con los problemas de salud y la posibilidad de accidente laboral.

Orientarse en la búsqueda de un puesto de trabajo de acuerdo con el perfil profesional.

Conocer los Organismos institucionales de ayuda para la inserción laboral.

Adquirir los conocimientos precisos sobre los mecanismos de acceso y los sistemas de selección del mercado de trabajo.

Conocer el sector de la construcción, así como sus empresas y la organización y control de trabajo.

Adquirir nociones básicas relacionadas con la creación, administración y gestión de una pequeña empresa.

Adquirir los conocimientos legales para el trabajo autónomo y/o asociado.

4.1.2. Bloques temáticos fundamentales:

Normativa vigente en materia laboral. Estatuto de los Trabajadores y reglamentación específica.

Higiene laboral. Causas y prevención de accidentes laborales.

Técnicas para el acceso al empleo: La entrevista, el examen, la redacción y presentación del currículum.

La transición del centro educativo al centro de trabajo. Cómo buscar empleo. Organismos e Instituciones que prestan ayuda para la inserción laboral.

El sector de la construcción. Organización de las empresas. Organización y control del trabajo.

Técnicas de administración y gestión de pequeñas empresas.

Disposiciones legales para el trabajo autónomo o asociado en pequeñas empresas o en régimen de cooperativa.

4.2. Área de Representación y Cálculo: Doscientas horas.

4.2.1. Objetivos generales:

Adquirir conocimientos de Trigonometría Plana y Geometría.

Adquirir los conocimientos y habilidades que le permitan realizar dibujos con útiles y a mano alzada con la suficiente claridad y limpieza.

Adquirir los conocimientos necesarios para leer e interpretar croquis, dibujos sencillos y planos de proyectos de edificación.

Adquirir la capacidad necesaria para visualizar espacialmente las formas geométricas de los distintos elementos de edificios.

Realizar cálculos, mediciones y valoraciones.

4.2.2. Bloques temáticos fundamentales:

Trigonometría Plana Aplicada.

Geometría Plana y del Espacio.

Dibujo lineal y a mano alzada. Elaboración de croquis. Dibujos proporcionados. Dibujo geométrico.

Sistemas de representación. Introducción al sistema diédrico, al sistema de planos acotados y axonométrico.

Proyectos de edificación. Composición e interpretación de planos.

Mediciones y valoración de la obra de edificación. Cálculo elemental de costes.

Control de obras. Práctica elemental de PERT y el diagrama de Gantt. Organización del trabajo: Elaboración de un plan de obra.

4.3. Área de Técnicas y materiales empleados en la construcción: Doscientas horas.

4.3.1. Objetivos generales:

Obtener la formación básica necesaria para la iniciación profesional en el campo de la construcción de edificios.

Conocer y utilizar los materiales y herramientas de uso corriente en la construcción.

Adquirir los conocimientos y habilidades necesarias sobre las técnicas constructivas elementales que permiten la ejecución de la obra.

Obtener la visión general de la organización y de las instalaciones necesarias para la construcción de edificios.

4.3.2. Bloques temáticos fundamentales:

Naturaleza de los terrenos. Rocas y minerales. Movimientos y obras de tierra. Máquinas empleadas en obras de tierra.

Materiales cerámicos y aglomerantes.

Morteros, hormigones. Ensayos.

Maderas naturales, artificiales y tratadas.

Metales. perfiles laminados.

Materiales aislantes. Pinturas. Impermeabilizantes.

Maquinaria de construcción. Herramientas y utillaje, aparatos de elevación y transporte.

Cimentaciones superficiales y profundas. Tipos.

Estructuras metálicas y hormigón armado.

Pilares, vigas y forjados. Encofrados.

Pavimentos y techos.

Muros: Sus tipos: Mampostería. Paredes. Tabiques y revestimientos. Aislamientos.

Arcos y bóvedas.

Cubiertas y cúpulas: tipos.

Escaleras.

Puertas y ventanas.

Instalaciones básicas en los edificios. Su conocimiento y práctica constructiva.

4.4. Área de Técnicas aplicada a la cubrición: Trescientas treinta y cinco horas.

Esta área deberá adaptarse a los materiales tradicionales de uso corriente en la cubrición de edificios, en la zona geográfica donde se imparte el módulo.

4.4.1. Objetivos generales:

Conocer los distintos materiales a emplear en la profesión.

Analizar los distintos sistemas de cubrición de edificios.

Realizar recubrimientos en distintos tipos de paramentos, resolviendo los diferentes casos de encuentros que se producen en los faldones.

Utilizar y soldar los diferentes metales como material complementario.

Estudiar y manejar adecuadamente las distintas máquinas y herramientas a emplear en sus actividades.

Realizar trabajos en madera para los fines de la profesión.

Entender el manejo de los distintos instrumentos de ensayo y medida a los que se someten los elementos de cubrición.

4.4.2. Bloques temáticos fundamentales:

Materiales empleados en la cubrición de edificios: Estructura, propiedades, ensayos, control de calidad.

Elementos que componen la cubrición: Descripción, colocación.

Sistemas de protección y seguridad en las cubiertas, andamios y construcciones auxiliares.

Mediciones y valoraciones.

4.5. Área de Idioma extranjero técnico (opcional).

Sólo para aquellos alumnos que lo demanden, sesenta y cinco horas.

4.5.1. Objetivos generales:

Obtener la fluidez necesaria para traducir e interpretar

correctamente la documentación técnica, oral o escrita, en el idioma elegido, relacionada con la profesión.

5. Formación en centros de trabajo.

Esta formación tendrá una duración de trescientas horas a desarrollar en las empresas, con el propósito de cubrir los siguientes objetivos.

5.1. Objetivos generales:

Completar la formación recibida en el centro educativo, participando activamente en tareas relacionadas con la profesión en puestos de trabajo, reales, auxiliados por trabajadores con experiencia en el empleo.

5.2. Objetivos específicos:

Participar en la realización de algún proyecto concreto, en donde el alumno puede utilizar los conocimientos adquiridos en el centro educativo contrastándolos con la realidad laboral.

Realizar pequeños proyectos y presupuestos reales de cubrición de edificios.

Integrarse en el ámbito laboral y en el sistema de relaciones técnico-sociales de la empresa.

6. Condiciones de acceso.

6.1. Acceso directo mediante certificación académica: Podrán acceder directamente aquellos alumnos que hayan superado satisfactoriamente:

Estudios experimentales del primer ciclo de Enseñanza Secundaria (definidos en la Orden de 30 de septiembre de 1983).

Formación Profesional de primer grado (en cualquiera de sus ramas).

Segundo curso BUP.

6.2. Acceso mediante prueba:

Aquellos aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior, podrán acceder al presente módulo profesional mediante la superación de una prueba que constará de dos partes: General y específica. Estas dos partes tendrán como referencia de nivel y de contenidos los correspondientes al primer ciclo de la Enseñanza Secundaria.

6.2.1. Parte general:

Mediante la parte general se persigue valorar las capacidades lingüísticas y de cálculo, así como determinados conocimientos matemáticos. La estructura de esta prueba tendrá dos bloques:

a) A partir de una información amplia sobre un tema no especializado, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender, analizar y resumir por escrito dicha información utilizando correctamente el lenguaje.

Argumentar coherentemente, también por escrito, a favor o en contra de lo expresado en un punto polémico del tema.

b) A partir de un supuesto práctico y sencillo, en el que se planteen problemas, el aspirante realizará un ejercicio escrito en el que ha de ser capaz de:

Estimar medidas de distancias, áreas, volúmenes, masas, etc.

Aplicar conocimientos de matemáticas para la resolución de los problemas planteados.

Interpretar referencias numéricas presentadas por medio de tablas, gráficos, diagramas y fórmulas.

Idear y describir un procedimiento de ejecución de un trabajo relacionado con el supuesto práctico, que no exija la posesión de conocimientos especializados previos.

6.2.2. Parte específica:

Con esta parte se pretende comprobar los conocimientos de carácter científico-tecnológicos básicos necesarios para abordar el presente módulo profesional. A partir de una amplia información, el aspirante, mediante ejercicio escrito, deberá:

a) Aplicar a la resolución de problemas prácticos elementales, conocimiento de: estática, cinemática, dinámica, calor y energía y electricidad.

b) Describir los fundamentos físico-químicos que constituyen la base del conocimiento de materiales y de mineralogía.

c) Realizar ejercicios para la comprobación de soldadura en la imaginación de objetos en el espacio.

MÓDULO: HORMIGÓN

25

NIVEL: 2

CLAVE: HMG2

FAMILIA PROFESIONAL: CONSTRUCCIÓN

REGULACIÓN: O.M. 31-7-91 (B.O.E. 30-VIII)

Denominación:

Hormigón

NIVEL 2

1. *Campo profesional.*

El Técnico en hormigón desarrollará su actividad dentro del sector de la construcción en trabajos vinculados al hormigón en masa y hormigón armado, en tareas de ejecución, tanto en plantas de dosificación y elaboración del hormigón como en plantas de prefabricados o en obra en actividades tales como el montaje de encofrados, preparación y colocación de armaduras, elaboración, puesta en obra y tratamiento del hormigón y en ejecución de diferentes estructuras.

2. *Descripción del perfil profesional.*

2.1. Su inserción en el sistema productivo.

Las situaciones laborales de estos profesionales pueden ser:

Por cuenta ajena:

- En gran o mediana empresa.
- En pequeña empresa.

Por cuenta propia:

- Como autónomo.
- Como integrante de una cooperativa.
- En una sociedad anónima laboral.

Cuando actúe contratado por una gran o mediana empresa se verá asistido y apoyado en sus tareas por personal de mayor cualificación tecnológica. Cuando lo haga al servicio de una pequeña empresa podrá ser, él mismo, quien dirija y organice pequeños equipos humanos de trabajo.

Igualmente estará preparado para ejercer su profesión como autónomo o integrado en una pequeña cooperativa de trabajo o en sociedad anónima laboral.

Por lo expuesto ha de ser capaz de:

Comprender la información técnica, escrita, gráfica y oral que se le suministre, referente a los procesos y unidades de trabajo.

Trabajar, formando equipo, bajo la coordinación de personas de mayor cualificación tecnológica.

Organizar, dirigir y ejecutar las unidades de obra realizadas por pequeños equipos de trabajo de los que se responsabilice directamente.

Conocer los sistemas organizativos, económicos y productivos relativos a las pequeñas cooperativas o a sociedades anónimas laborales de reducida envergadura o del trabajo como autónomo.

2.2. Tareas más significativas.

En base a instrucciones y documentación técnica facilitada y de acuerdo con la reglamentación vigente sobre seguridad e higiene en el trabajo, el técnico en hormigón puede ejecutar las siguientes tareas:

Interpretar órdenes, planos y normas.

Participar en los replanteos de obra, así como en la organización del puesto de trabajo.

Organizar el acopio de materiales y el puesto de trabajo.

Conocer la calidad de los aceros mediante las marcas correspondientes según normas UNE.

Confeccionar hormigones de diferentes características para usos diversos.

Realizar cimentaciones como hormigones en masa y armados, aisladas y corridas.

Colocar andamios.

Realizar y montar encofrados de madera, metálicos y materiales artificiales (P.V.C., poliéster, etc.).

Conocer y realizar los trabajos de apuntalamiento y desapuntalamiento de los encofrados.

Preparar en obra las armaduras.

Vigilar la separación y situación de armaduras en el hormigonado.

Trazar y construir escaleras.

Fabricar, transportar y montar piezas prefabricadas de hormigón armado.

Verter, compactar y tratar el hormigón.

Construir juntas de dilatación.

Tomar las precauciones necesarias para el curado del hormigón.

Manejar aditivos para mejorar las propiedades del hormigón.

Tratar y revestir superficies de hormigón (por ejemplo: por lavado, chorreado y sellado).

Mezclar, tomar muestras de hormigón y realizar pruebas elementales del hormigón.

Realizar mediciones previas y presupuestos de obras elementales.

Establecer planes sencillos de ejecución de los trabajos.

Realizar la medición y valoración de las unidades de obra ejecutada.

3. *Duración del módulo.*

1.100 horas mínimo.

4. *Formación en centros educativos.*

El módulo se estructura en dos grandes bloques formativos.

El primer bloque está formado por las áreas de:

Formación y orientación laboral.

Representación y cálculo.

Técnicas y materiales empleados en la construcción.

Tiene por misión proporcionar la formación común a toda la familia profesional de la construcción, permitiendo en el futuro una más fácil recualificación, dentro del sector, de este profesional.

El segundo bloque está formado por las áreas de:

Hormigón y estructuras.

Encofrados y armaduras.

Áreas donde este Técnico consigue, junto con la formación en Centros de trabajo, las destrezas y conocimientos

propios de la profesión y en general la profesionalidad necesaria para desarrollar en el futuro su trabajo.

Todas las áreas de conocimientos que componen este módulo tienen un carácter teórico-práctico, siendo predominante en este nivel de cualificación la componente de realización práctica.

4.1. Área de Formación y orientación laboral (65 horas mínimo).

4.1.1. Objetivos generales.

Comprender el marco legal del trabajo y conocer los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Conocer las estructura y funciones de las Empresas y/o Servicios para organizar los recursos disponibles.

Comprender los procesos básicos de creación, administración y gestión de una pequeña empresa, y las disposiciones legales que regulan el trabajo autónomo y/o asociado.

Identificar los aspectos básicos de Salud Laboral y valorar la influencia sobre la calidad de vida y los resultados de la actividad productiva.

Conocer los mecanismos de acceso y los sistemas de selección del mercado de trabajo.

4.1.2. Bloques temáticos.

Normativa general vigente en materia laboral y reglamentación específica relacionada con su perfil profesional.

Conocimientos legales para el trabajo autónomo. Técnicas básicas de administración y gestión de pequeñas empresas y/o cooperativas.

Salud laboral.

La transición del sistema educativo al trabajo. Técnicas, Organismos e Instituciones.

4.2. Área de Representación y Cálculo.

(200 horas mínimo).

4.2.1. Objetivos generales.

Dibujar, con útiles y a mano alzada, con la suficiente claridad y limpieza los principales elementos de obra y detalles constructivos.

Interpretar croquis, dibujos sencillos y planos de proyectos de edificación.

Medir y valorar las unidades de obra ejecutada.

Interpretar y realizar diagramas elementales de control de obras parciales y conocer los conceptos básicos de organización de las tareas.

4.2.2. Bloques temáticos.

Geometría Plana y del Espacio.

Dibujo lineal y a mano alzada. Elaboración de croquis. Dibujos proporcionados. Dibujo geométrico. Escalas.

Sistemas de representación. Introducción al sistema diédrico, al sistema de planos acotados y axonométrico.

Proyectos de edificación. Composición e interpretación de planos.

Mediciones y valoración de obra de edificación. Cálculo elemental de costes.

Organización del trabajo, sistemas elementales de planificación y control de tareas y obras parciales.

4.3. Área de técnicas y materiales empleados en la construcción.

(200 horas mínimo).

4.3.1. Identificar la naturaleza de los terrenos y sus comportamiento, así como sobre los movimientos de tierra y los medios utilizados.

Conocer los materiales de construcción tanto naturales como artificiales, sus características y utilización racional.

Conocer los sistemas constructivos generales y realizar las unidades de obra más comunes.

Utilizar racionalmente los equipos y medios auxiliares, así como las herramientas de uso común en la construcción.

Conocer las instalaciones básicas de un edificio, su organización y distribución.

4.3.2. Bloques temáticos.

Terrenos: Naturaleza. Movimiento de tierras. Maquinaria.

Materiales: Características y empleo. Ensayos.

Pétreos.

Cerámicos.

Aglomerados.

Bituminosos.

Aglomerantes.

Maderas.

Metales.

Aislantes.

Herramientas y maquinaria de construcción.

Unidades de obra:

Cimentaciones.

Estructuras.

Cerramientos y particiones.

Cubiertas.

Elementos singulares: escaleras, huecos,...

Instalaciones básicas de edificios.

4.4. Áreas de hormigón y estructuras.

(200 horas mínimo).

4.4.1. Objetivos generales.

Utilizar las técnicas de recepción y acopio de áridos, aglomerantes y aditivos.

Organizar plantas de hormigonado, instalaciones y medios auxiliares de producción y seguridad.

Confeccionar hormigones convencionales y especiales y ejercitar los procesos de vertido, vibrado, curado, protección, tratamientos superficiales y juntas.

Realizar cimentaciones, aisladas o corridas, en hormigón armado, aplicando las técnicas correctas.

Conocer las técnicas constructivas para realizar forjados, rampas de escalera, faldones de cubierta y losas especiales.

Aplicar las técnicas de control de calidad de las diferentes unidades de obra ejecutadas.

4.4.2. Bloques temáticos.

Áridos, cementos y aditivos. Propiedades, usos y fabricación.

Hormigones. Tipos. Propiedades. Dosificación y confección. Maquinaria y transporte, tratamientos especiales (lavados, coloreados, etc...).

Organización de los trabajos. Rendimientos.

Manipulación del hormigón, vertido, curado y protección. Unión de hormigones. Juntas de trabajo y dilatación. Estanqueidad de las juntas.

Montaje de grúas, maquinillos, plataformas y tolvas. Utilización de vibradores y otros utensilios.

Cimentaciones. Preparación y saneamiento del terreno. Sistemas auxiliares y de seguridad.

Estructuras de rampas de escalera, faldones de cubierta y losas especiales. Forjados.

Construcción de elementos prefabricados de hormigón.

Técnicas básicas para el control de calidad de las unidades de obra ejecutadas. Alineaciones y aplomamientos.

Resistencias características. Probetas y ensayos. Normas técnicas de control.

4.5. Área de encofrados y armaduras.
(195 horas mínimo).

4.5.1. Objetivos generales.

Conocer las técnicas de acopio de materiales de ferralla, apeo y encofrado, y la organización del puesto de trabajo.

Realizar la colocación, control y manipulación de armaduras, teniendo en cuenta sus características y las indicaciones técnicas correspondientes.

Realizar y montar encofrados convencionales, tanto de madera, como metálicos y plásticos.

Construir y montar andamios y realizar trabajos de apeo y apuntalamientos, utilizando los medios adecuados auxiliares y de seguridad.

Utilizar las técnicas de encofrado para la construcción de rampas de escalera, faldones de cubierta y losas especiales, disponiendo de ferralla y utilizando los medios necesarios.

4.5.2. Bloques temáticos.

Armaduras. Tipos de acero. normas e identificación. Ferralla prefabricada.

Maderas para encofrados y apeos. Elementos estructurales. Tratamientos.

Elementos prefabricados para encofrar y apuntalar.

Maquinaria y herramientas para encofrados, andamiaje y ferralla.

Elaboración y armado de ferralla.

Montaje de andamios. Arriostamiento, accesos y protecciones.

Construcción de encofrados y apeos para muros, contrafuertes, pilares, vigas, zunchos y forjados.

5. *Formación en centros de trabajo.*

(240 horas mínimo).

5.1. Objetivo general.

Asumir la realidad laboral en sus vertientes técnica y social, para poder completar su formación académica, realizando las funciones y tareas que le permitan adquirir la responsabilidad que corresponde a su nivel.

5.2. Objetivos específicos.

Realizar técnicas específicas y utilizar equipos o máquinas, que por su especialización, complejidad o costo no se realizan y/o encuentran en el centro educativo.

Comprender el ámbito laboral y el sistema de relaciones técnico-sociales de la empresa y/o servicio.

6. *Condiciones de acceso.*

6.1. Acceso directo mediante certificación académica. Aspirantes que hayan superado alguno de los estudios siguientes:

Estudios experimentales de Primer Ciclo de Enseñanza Secundaria (definidos en la O.M. del 30 de septiembre de 1983).

Formación Profesional de primer grado.

Los dos primeros cursos del Bachillerato Unificado Polivalente.

6.2. Acceso mediante prueba.

Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente módulo mediante la superación de una prueba que constará de una parte general y una parte específica.

6.2.1. Parte general.

Mediante esta parte se persigue valorar las capacidades lingüísticas y de cálculo así como determinados conocimientos matemáticos.

a) A partir de una información amplia sobre un tema no especializado, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender, analizar y resumir por escrito dicha información, utilizando correctamente el lenguaje.

Argumentar coherentemente, también por escrito, a favor o en contra de lo expresado en un punto polémico del tema.

b) A partir de un supuesto práctico y sencillo, en el que se planteen problemas extraídos de la realidad, el aspirante realizará un ejercicio escrito en el que ha de ser capaz de:

Estimar medidas de distancias, masas, volúmenes, etc.

Aplicar conocimientos de matemáticas (de un nivel de primer ciclo de secundaria) para la resolución de los problemas planteados.

Interpretar referencias numéricas presentadas por medio de tablas, gráficos, diagramas y fórmulas.

Idear y describir un procedimiento de ejecución de un trabajo relacionado con el supuesto práctico, que no exija la posesión de conocimientos especializados previos.

6.2.2. Parte específica.

El aspirante ante la presentación de ejercicios sencillos (al nivel del primer ciclo de enseñanza secundaria) ha de ser capaz de:

a) Aplicar a la resolución de problemas prácticos elementales conocimientos de: estática, cinemática, electricidad y calor y energía.

b) Representar gráficamente objetos geométricos tridimensionales sencillos.

MÓDULO: **INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE FRÍO Y CALOR**

NIVEL: 2

CLAVE: IFC2

FAMILIA PROFESIONAL: ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA

REGULACIÓN: O.M. 31-7-91 (B.O.E. 30-VIII)

26

Denominación:

**Instalación y mantenimiento de equipos de frío y calor
NIVEL 2**

1. *Campo profesional.*

La actividad profesional del Técnico en Instalación y Mantenimiento de Equipos de Frío y Calor podrá desarrollarse en dos amplias áreas: la construcción de instalaciones de nueva creación y la conservación o reparación de las instalaciones ya construidas. Ambas tareas requieren un trabajador con unos amplios conocimientos técnicos y normativos de las instalaciones construidas, así como de los materiales que las constituyen.

Las empresas dedicadas a la fabricación de equipos y construcción de nuevas instalaciones constituye uno de los campos donde este técnico puede intervenir. La actividad de estas empresas se desarrolla en: la fabricación de equipos y nuevas instalaciones para calefacción y aire acondicionado, frío industrial, agua caliente sanitaria, hornos, calderas, incineración, etc.

Otro campo profesional para este técnico es el de mantenimiento y reparación de los equipos de frío y calor tanto para aplicaciones industriales como para instalaciones en edificios, hoteles, hospitales, grandes almacenes, etc.

2. *Descripción del perfil profesional.*

2.1. Su inserción en el sistema productivo.

En el Subsector de Fabricación de Equipos, este profesional se integrará generalmente en un equipo de técnicos de su mismo nivel de cualificación coordinados o dirigidos por el técnico de nivel superior.

En el Subsector de Instalaciones y Mantenimiento de Equipos este profesional podrá realizar su trabajo tanto por cuenta ajena en las empresas de este subsector de actividad, como trabajando de forma autónoma o asociado con otros profesionales.

2.2. Tareas más significativas.

Interpretar la documentación técnica de montaje y puesta en marcha, así como de mantenimiento y reparación equipos e instalaciones de frío y calor.

Montar en el taller y obra los equipos, tanto en su parte mecánica como eléctrica.

Realizar conexiones tubulares y soldaduras.

Realizar operaciones de vaciado, deshidratado, carga y recuperación de refrigerantes en las instalaciones frigoríficas y de climatización.

Realizar el conexionado de circuitos de fuerza, control y automatismos eléctricos.

Poner en marcha las instalaciones.

Realizar operaciones de regulación de temperatura, precisión, humedad y caudal, de acuerdo a especificaciones.

Realizar operaciones de mantenimiento preventivo.

Identificar y reparar las averías más comunes, tanto mecánicas como eléctricas.

Realizar partes de trabajo e informes.

Elaborar presupuestos de pequeñas instalaciones nuevas, de reformas y de obras de mantenimiento y reparación.

3. *Duración del módulo.*

1.570 horas mínimo.

4. *Formación en centros educativos.*

La estructura de este módulo está basada en dos bloques formativos:

Un primer bloque de carácter general formado por las áreas de:

Formación y Orientación Laboral.

Idioma extranjero técnico.

Dibujo técnico.

Un segundo bloque de carácter más específico de esta profesión, formado por las áreas de:

Instalaciones eléctricas.

Máquinas y equipos.

Instalación de equipos.

Todas las áreas de conocimientos que componen este módulo tienen un carácter teórico-práctico, siendo predominante esta última dimensión, propia de este nivel de cualificación.

4.1. Área de Formación y Orientación Laboral (65 horas mínimo).

4.1.1. Objetivos generales.

Comprender el marco legal del trabajo y conocer los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Conocer la estructura y funciones de las Empresas y/o Servicios para organizar los recursos disponibles.

Comprender los procesos básicos de creación, administración y gestión de una pequeña empresa, y las disposiciones legales que regulan el trabajo autónomo y/o asociado.

Identificar los aspectos básicos de Salud Laboral y valorar la influencia sobre la calidad de vida y los resultados de la actividad productiva.

Conocer los mecanismos de acceso y los sistemas de selección del mercado de trabajo.

4.1.2. Bloques temáticos.

Normativa general vigente en materia laboral y reglamentación específica relacionada con su perfil profesional.

Conocimientos legales para el trabajo autónomo. Técnicas básicas de administración y gestión de pequeñas empresas y/o cooperativas.

Salud Laboral.

La transición del sistema educativo al trabajo. Técnicas, Organismos e Instituciones.

4.2. Área de Idioma extranjero técnico (65 horas mínimo).

Obtener la fluidez necesaria para traducir, interpretar y emplear correctamente la documentación técnica escrita en el idioma extranjero relacionada con la profesión.

Utilizar con soltura un diccionario general o técnico.

4.2.2. Objetivos específicos.

Utilizar textos y documentos en idioma extranjero con el fin de ampliar conocimientos sobre su profesión y acceder a las nuevas técnicas del sector.

Interpretar documentos y procedimientos de trabajo pudiendo ejecutarlos correctamente siguiendo las directrices en el idioma extranjero.

Recibir y transferir información sobre las áreas específicas a su campo profesional.

4.3. Área de Dibujo técnico (90 horas mínimo).

4.3.1. Objetivos generales.

Interpretar planos, códigos y demás información técnica relacionada con la construcción y el mantenimiento de los sistemas energéticos.

Realizar dibujos y croquis de elementos, esquemas e instalaciones.

4.3.2. Bloques temáticos.

Normas, signos convencionales y codificados.

Dibujo y croquis de esquemas y montajes de las instalaciones de sistemas energéticos.

Interpretación de planos.

4.4. Área de Instalaciones eléctricas (300 horas mínimo).

4.4.1. Objetivos generales.

Comprender los fenómenos eléctricos y magnéticos.

Manejar correctamente los apartados de medida más comunes y comprobar el valor de las magnitudes fundamentales de un circuito eléctrico, así como efectuar correctamente la medida de las tomas de tierra.

Usar correctamente el lenguaje tecnológico específico de los símbolos y representaciones gráficas de circuitos eléctricos.

Conocer los principios de funcionamiento de los diferentes tipos de máquinas eléctricas, su conexionado y sus aplicaciones dentro de los sistemas energéticos.

Construir y reparar líneas, cuadros de mando, y en general, cualquier tipo de instalación eléctrica relacionada con los sistemas energéticos.

Utilizar el dispositivo y material más adecuado para cada instalación.

Manejar correctamente los catálogos y demás documentación técnica para adquirir y/o sustituir un conductor, un componente o cualquier otro material propio de la instalación eléctrica.

Efectuar correctamente las tomas de tierra de las instalaciones, utilizando los materiales, las herramientas y las técnicas precisas.

Utilizar la reglamentación y normativa específica de aplicación a los sistemas eléctricos.

4.4.2. Bloques temáticos.

Electrostática y electrodinámica. Circuitos eléctricos.

Magnetismo y electromagnetismo. Autoinducción.

Corriente alterna. Circuitos de corriente alterna.

Corrientes polifásicas.

Máquinas eléctricas.

Rectificadores.

Líneas de baja tensión.

Aparellaje eléctrico. Dispositivos de protección.

Automatización y dispositivos de regulación y control.

Tarifas eléctricas de baja tensión.

Normativa vigente.

4.5. Área de máquinas y equipos (350 horas mínimo).

4.5.1. Objetivos generales.

Comprender los principios físicos de producción, distribución y emisión de calor, transformaciones termodinámicas y sus aplicaciones a los sistemas energéticos.

Conocer los componentes de las instalaciones de los sistemas energéticos y las transformaciones que en ellos experimenta el fluido utilizado.

Analizar e interpretar los balances energéticos de las transformaciones que se producen en los diferentes elementos de la instalación.

Comprender el funcionamiento de los componentes para la localización y diagnóstico de averías en éstos.

Realizar operaciones de montaje/desmontaje, reparación y/o sustitución de elementos de los componentes que forman parte de las instalaciones.

4.5.2. Bloques temáticos.

Calorimetría. Transmisión de calor. Aislamientos térmicos y pérdida de calor.

Termodinámica. Diagramas. Ciclos termodinámicos. Máquinas.

Características del aire húmedo. Higrometría. Diagramas psicométricos.

Mecánica de los fluidos.

Instalaciones frigoríficas y sus componentes.

Fluidos frigoríficos y frigorígenos.

Combustibles y combustión. Quemadores. Hornos. Calderas. Incineradores. Generadores de calor. Chime-neas. Depuradores de humos.

Acondicionadores y equipos de tratamiento del aire. Bomba de calor.

Aislamiento de instalaciones.

Bombas, ventiladores.

Regulación y control.

4.6. Área de instalación de Equipos (400 horas).

4.6.1. Objetivos generales.

Construir y reparar líneas de tubos, verificar y realizar pruebas de estanqueidad de las mismas.

Realizar las operaciones de mecanizado más elementales, para la realización de piezas sencillas y para el montaje y desmontaje de elementos mecánicos.

Conocer las características técnicas de los materiales utilizados en las instalaciones.

Realizar el montaje de instalaciones de los sistemas energéticos, corrigiendo las averías más comunes.

Realizar operaciones de mantenimiento de los sistemas energéticos.

Conocer, comprender, relacionar e integrar cada uno de los sistemas que componen la instalación en su conjunto.

Utilizar correctamente la reglamentación y normativa específica de aplicación a los sistemas energéticos.

4.6.2. Bloques temáticos.

Operaciones de mecanizado.

Soldadura.

Montaje, regulación y mantenimiento de instalaciones frigoríficas, de aire acondicionado y agua caliente sanitaria.

Montaje, regulación y mantenimiento de hornos, calderas, incineradores, calefacción y agua caliente sanitaria.

Normativa vigente.

5. *Formación en el centro de trabajo* (300 horas mínimo).

5.1. *Objetivo General.*

Asumir la realidad laboral en sus vertientes técnica y social, para poder completar su formación académica, realizando las funciones y tareas que le permitan adquirir la responsabilidad que corresponde a su nivel.

5.2. *Objetivos Específicos.*

Realizar técnicas específicas y utilizar equipos o máquinas, que por su especialización, complejidad o costo no se realizan y/o encuentran en el centro educativo.

Comprender el ámbito laboral y el sistema de relaciones técnico-sociales de la empresa y/o servicio.

6. *Condiciones de acceso.*

6.1. *Acceso directo mediante certificación académica.*

Aspirantes que hayan superado alguno de los estudios siguientes:

Estudios experimentales del Primer ciclo de Enseñanza Secundaria (definidos en la Orden del 30 de septiembre de 1983).

Formación Profesional de Primer Grado en algunas de las ramas:

Metal.

Electricidad-Electrónica.

Automoción.

Delineación.

Marítimo-Pesquera (Profesiones máquinas o electricidad).

Madera.

6.2. *Acceso mediante prueba.*

Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente módulo mediante la superación de una prueba que constará de una parte general y una parte específica.

6.2.1. *Parte general.*

Mediante esta parte se persigue valorar las capacidades

lingüísticas y de cálculo así como determinados conocimientos matemáticos.

a) A partir de una información amplia sobre un tema no especializado, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender, analizar y resumir por escrito dicha información, utilizando correctamente el lenguaje.

Argumentar coherentemente, también por escrito, a favor o en contra lo expresado en un punto polémico del tema.

b) A partir de un supuesto práctico y sencillo, en el que se planteen problemas extraídos de la realidad, el aspirante realizará un ejercicio escrito en el que ha de ser capaz de:

Estimar medidas de distancias, masas, volúmenes, etc.

Aplicar conocimientos de matemáticas (de un nivel de Primer Ciclo de Enseñanza Secundaria) para la resolución de los problemas planteados.

Interpretar referencias numéricas presentadas por medio de tablas, gráficos, diagramas y fórmulas.

Idear y describir un procedimiento de ejecución de un trabajo relacionado con el supuesto práctico, que no exija la posesión de conocimientos especializados previos.

6.2.2. *Parte específica.*

a) Los aspirantes ante la presente de un mecanismo sencillo de forma gráfica o real, debe ser capaz (a nivel de Primer Ciclo de Enseñanza Secundaria) de:

Aplicar conceptos elementales del campo de la física, relativos a la Mecánica de sólidos, Cinemática y Dinámica.

Identificar elementos y materiales.

Representar e interpretar gráficamente los elementos del mecanismo indicado.

Manejar catálogos, tablas y normas.

Utilizar instrumentos de medida.

Identificar las herramientas manuales de un taller, necesarias para la fabricación y el montaje del mecanismo propuesto.

MÓDULO: **INSTALADOR MANTENEDOR ELÉCTRICO**

NIVEL: 2

CLAVE: IME2

FAMILIA PROFESIONAL: ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA

REGULACIÓN: O.M. 15-2-90 (B.O.E. 23-II)

27

Denominación: Instalador/Mantenedor Eléctrico NIVEL 2

Con especialización terminal en:

Instalaciones de baja tensión.

Instalaciones especiales.

Distribución de energía.

Que se particularizará en el desarrollo del módulo según el entorno productivo en el que se imparta. Dicha especialización se concretará en el área de proyecto, ejecución y análisis de casos prácticos de instalaciones y mantenimiento.

El título expedido reflejará la especialidad cursada.

1. Campo profesional.

La actividad profesional de Instalador/Mantenedor Eléctrico podrá desarrollarse en dos amplias áreas: La construcción de instalaciones de nueva creación y la conservación o reparación de las instalaciones ya construidas. Ambas tareas requieren un trabajador con unos amplios conocimientos técnicos y normativos de las instalaciones construidas con conductores eléctricos así como del resto de los materiales que las constituyen.

El sector productivo dedicado a la construcción de instalaciones, que como hemos indicado anteriormente, es uno de los campos donde este técnico podrá intervenir, se caracteriza por la abundancia de pequeños talleres y empresas donde aproximadamente las dos terceras partes cuentan con un número de trabajadores comprendido entre 1 y 5, y solamente el 20 por 100, aproximadamente, disponen de más de 50 empleados.

Este tipo de empresas no se dedican exclusivamente, como cabría pensar, a la construcción de instalaciones y líneas eléctricas de baja tensión, sino que su actividad se extiende a otros campos tales como la telefonía, antenas de radio y televisión, sistemas de seguridad (detección de incendios, alarmas, antirrobo), instalaciones de riego, pararrayos, redes de comunicación de datos (redes locales, terminales bancarios, etcétera) e incluso líneas de montaje y fabricación en empresas del sector industrial. El grado de diversificación depende, como es natural, del tamaño de la empresa.

Otro sector al que tendrán acceso es al de las grandes compañías dedicadas a la generación, transporte y suministro de energía eléctrica. En ellas su actividad se limitará a la construcción, reparación y sobre todo a la inspección de instalaciones y líneas de baja tensión.

Los espacios físicos donde es posible llevar a cabo tanto los trabajos de construcción como los de mantenimiento son fundamentales los siguientes: Viviendas unifamiliares, urbanizaciones, locales comerciales, naves industriales, grandes edificios de viviendas o servicios, grandes espacios recreativos (instalaciones deportivas, parques, etc), centrales eléctricas, subestaciones, centros de transformación y líneas de transportes.

2. Descripción del perfil profesional.

El trabajo como instalador lo podrá realizar de forma autónoma, asociado con otros profesionales de su mismo nivel o como asalariado en algún taller, empresa o compañía eléctrica. En este último caso se integrará generalmente en un equipo de tres, cuatro o cinco personas del mismo nivel dirigido o coordinado por un técnico de mayor cualificación.

En el área de mantenimiento, formará parte de la plantilla de una Empresa dedicada exclusivamente a la conservación o reparación de instalaciones, o del equipo técnico de un gran edificio (hotel, hospital, etc.) con personal propio dedicado a estas tareas. En ambos casos dependerá del Jefe de Mantenimiento.

2.2. Tareas más significativas:

Las tareas más significativas que este técnico tendrá que realizar en las áreas y campos descriptivos son:

2.2.1. Interpretar planos, esquemas eléctricos y demás documentos técnicos de las instalaciones, sistemas y equipos relacionados con su actividad.

2.2.2. Ejecutar todo tipo de instalaciones de las enumeradas en el punto correspondiente al campo profesional, llevando a cabo el trazado de líneas y la ubicación de los elementos que hayan de ser interconectados. Se encargará de la construcción de cuadros eléctricos y montaje de armarios donde se sitúan los elementos de protección, mando y maniobra.

2.2.3. Efectuar las operaciones de mantenimiento y/o reparación propias de su nivel, de las instalaciones y sistemas eléctrico-electrónicos de comunidades de vecinos, grandes edificios y servicios auxiliares de una Empresa, fundamentalmente.

Realizar inspecciones de obras que deben ajustarse a las normas establecidas por el Ministerio de Industria, la Consejería de las Comunidades Autónomas correspondientes o las compañías eléctricas.

2.2.4. Poner en marcha y realizar ajustes, reglajes y comprobaciones de dispositivos y sistemas eléctrico-electrónicos.

2.2.5. Elaborar presupuestos de pequeñas instalaciones nuevas, de reformas y de obras de mantenimiento y reparación.

2.2.6. Gestión de «stock» de materiales y componentes.

3. Duración del módulo.

Mil horas mínimo.

4. Formación en centros educativos.

Los elementos formativos de este módulo, de igual forma que los del resto del sector industrial, se pueden clasificar en dos grandes grupos: Por una parte las áreas comunes al resto de las profesiones de nivel 2, no sólo de los que constituyen la familia en la que está integrada

(Electricidad/Electrónica), sino del conjunto de los módulos 2 del mencionado sector. Por otra parte de áreas que identifican y caracterizan la profesión.

En el primer grupo se encuentran la formación y orientación laboral, el dibujo técnico y el idioma extranjero. En el segundo las áreas de Electrotecnia; líneas, instalaciones y automoción, y proyecto, ejecución y análisis de casos prácticos de instalaciones y mantenimiento.

El área de línea, instalaciones y automación se impartirá con posterioridad al área de Electrotecnia. Tanto estas dos como el resto de las áreas tienen un carácter teórico-práctico con dominio de esta última dimensión sobre todo en líneas, instalaciones y automación, y proyecto, ejecución y análisis de casos concretos de instalaciones y mantenimiento.

4.1. Área de Formación y Orientación Laboral: Setenta y cinco horas.

4.1.1. Objetivos generales:

Familiarizarse con el marco legal y sindical del puesto de trabajo y conocer los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Relacionar las condiciones de trabajo con los problemas de salud y la posibilidad de accidente laboral.

Orientarse en la búsqueda de un puesto de trabajo de acuerdo con el perfil profesional.

Conocer los organismos institucionales de ayuda para la inserción laboral.

Adquirir los conocimientos precisos sobre los mecanismos de acceso y los sistemas de selección del mercado de trabajo.

Conocer el sector industrial, así como sus empresas y la organización y control de trabajo.

Adquirir nociones básicas relacionadas con la creación, administración y gestión de una pequeña empresa.

Adquirir los conocimientos legales para el trabajo autónomo y/o asociado.

Analizar la estructura y contenido del Reglamento electrotécnico para B. T.

4.1.2. Bloques temáticos fundamentales:

Normativa vigente en materia laboral. Estatuto de los trabajadores y reglamentación específica (reglamento electrotécnico para B. T. e instrucciones técnicas complementarias).

Higiene laboral. Causas y prevención de accidentes laborales.

Técnicas para el acceso al empleo: La entrevista, el examen y la redacción y presentación del currículum.

La transición del Centro Educativo al Centro del trabajo. Cómo buscar empleo. Organismos e instituciones que pretan ayuda para la inserción laboral.

El sector industrial. Organización de las empresas. Organización y control de trabajo.

Técnicas de administración y gestión de pequeñas empresas.

Disposiciones legales para el trabajo autónomo o asociado en pequeñas empresas o en régimen de cooperativa.

Formación para el autoempleo:

Tramitación de la licencia fiscal.

Inscripción en Asociaciones Patronales del Sector.

Gestión y liquidación del IVA.

4.2. Área de Dibujo técnico: Noventa horas.

4.2.1. Objetivos generales:

Conseguir los conocimientos necesarios para la interpretación de planos, códigos y demás información técnica

relacionada con la construcción y el mantenimiento de las instalaciones eléctricas.

Adquirir los conocimientos y habilidades que le permitan realizar dibujos a mano alzada con la suficiente claridad y limpieza.

4.2.2. Bloques temáticos fundamentales:

Interpretación de planos.

Realización de croquis de esquemas y montajes eléctricos.

Normas, signos convencionales y codificados.

Conocimientos generales sobre materiales.

4.3. Área de Electrónica: Ciento cincuenta horas.

4.3.1. Objetivos generales:

Adquirir una sólida formación sobre los fenómenos eléctricos y magnéticos.

Desarrollar las habilidades que le permitan manejar correctamente los aparatos de medida eléctrica más comunes y comprobar el valor de las magnitudes fundamentales en un circuito eléctrico.

Utilizar correctamente el lenguaje tecnológico empleando la terminología, los símbolos y las representaciones gráficas correctas.

4.3.2. Bloques temáticos fundamentales:

Energía y sus clases.

Teoría de la Electricidad.

Circuito eléctrico y magnitudes fundamentales del mismo.

Electroestática y condensadores eléctricos.

Magnetismo y electromagnetismo. Autointroducción.

Corriente alterna. Tensiones polifásicas.

Rectificadores eléctricos.

Instrumentos de medidas. Contadores eléctricos.

4.4. Área de Líneas, instalaciones y automación: Doscientos cincuenta horas.

Esta área se impartirá con posterioridad al área de Electrotecnia.

4.4.1. Objetivos generales:

Adquirir las habilidades y destrezas que le permitan construir o reparar líneas, cuadros de mando, maniobra y protección y, en general, cualquier tipo de instalación eléctrica.

Utilizar el dispositivo o material más adecuado en cada aplicación.

Manejar correctamente los catálogos y demás documentación técnica para adquirir y/o sustituir un conductor, un componente o cualquier otro material propio de las instalaciones eléctricas.

Calcular la sección de un conductor eléctrico en función fundamentalmente de la intensidad de corriente y de su ubicación.

Conocer los diferentes tipos de máquinas eléctricas y sus aplicaciones.

Analizar las placas de características de las máquinas eléctricas y conocer las diferentes formas de conexionado.

Efectuar correctamente la toma de tierra de una instalación, utilizando los materiales, las herramientas y las técnicas precisas.

4.4.2. Bloques temáticos fundamentales:

Conductores eléctricos. Cálculo de secciones.

Aparellaje eléctrico. Dispositivo de protección.

Máquinas eléctricas: Generadores, motores y transformadores.

Automación:

Relés y contactores.

Temporizadores.

Circuitos de mando y maniobra.

Controladores programables.
Tomas de tierra: Objeto, tipos, cálculo y medidas.
Instalaciones especiales: Antenas, redes de comunicación de datos, pararrayos, etc.
Generación, transporte y suministro de energía eléctrica: Centrales eléctricas, líneas de transporte, centros de transformación y subestaciones.

4.5. Área de Idioma extranjero técnico: Noventa horas.

4.5.1. Objetivos generales:

Obtener la fluidez necesaria para traducir e interpretar correctamente toda la documentación técnica en el idioma elegido, relacionada con equipos y aparatos de medida propios de las instalaciones eléctricas.

4.6. Área de proyecto, ejecución y análisis de casos prácticos de instalaciones y mantenimiento: Ciento sesenta horas.

Como en la actualidad el ámbito profesional del Instalador-Mantenedor es muy amplio, este área debe orientarse hacia alguno de los siguientes campos: Instalaciones de baja tensión, instalaciones especiales (telefonía, antes de radio y televisión, seguridad, etc.), o distribución de energía eléctrica. Este planteamiento supone el desdoblamiento de este área en tres diferentes. El centro educativo ha de ofertar al menos una de estas áreas. Los objetivos y contenidos pueden ser definidos con carácter general para las tres áreas.

4.6.1. Objetivos generales:

Aplicar y potenciar los conocimientos y habilidades adquiridos en las restantes áreas.

Adquirir una visión de conjunto de todo el proceso de ejecución de una obra.

Desarrollar las habilidades que permitan comprar y organizar correctamente el material y la herramienta que ha de utilizar en su trabajo.

5. *Formación en centros de trabajo.*

Doscientas horas.

5.1. Objetivos generales:

Completar la formación en centros de trabajo, participando activamente en tareas relacionadas con la profesión, auxiliado por trabajadores con experiencia en el empleo.

Tomar contacto con el mundo del trabajo y con su sistema de relaciones sociales, laborales y técnicas.

Adquirir determinados conocimientos y habilidades necesarios en su profesión mediante la utilización de máquinas e instalaciones que por su elevado coste no pueden adquirirse en los centros docentes.

5.2. Objetivos específicos.

Ejecución de tareas de montajes de instalaciones eléctricas y de mantenimiento preventivo, familiarizándose con la documentación técnica relacionada con dicha actividad.

Participar en la búsqueda y resolución de averías.

6. *Condiciones de acceso.*

6.1. Acceso directo mediante certificación académica.

Aspirantes que hayan finalizado satisfactoriamente:

Estudios Experimentales de Primer Ciclo de Enseñanza Secundaria (definidos en la Orden de 30 de septiembre de 1983).

Formación Profesional de primer grado en las ramas y profesiones siguientes:

Ramas:

Metal.

Electricidad-Electrónica.

Automoción.

Delineación.

Marítimo-Pesquera.

Electricidad.

6.2. Acceso mediante pruebas:

Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente módulo mediante la superación de una prueba que constará de dos partes:

6.2.1. Parte general:

De esta parte quedan exentos los aspirantes que hayan superado al menos segundo curso de BUP o posean el título de FP 1 o equivalente.

Mediante la parte general se persigue medir las capacidades lingüísticas y de cálculo así como determinados conocimientos matemáticos.

a) A partir de una información amplia sobre un tema no especializado, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender, analizar y resumir por escrito dicha información, utilizando correctamente el lenguaje.

Argumentar coherentemente, también por escrito, a favor o en contra de lo expresado en un punto polémico del tema.

b) A partir de un supuesto práctico y sencillo, en el que se planteen problemas extraídos de la realidad, el aspirante realizará un ejercicio escrito en el que ha de ser capaz de:

Estimar medidas de distancia, masas, volúmenes, etc.

Aplicar conocimientos de matemáticas (de un nivel de primer ciclo de secundaria) para la resolución de los problemas planteados.

Interpretar referencias numéricas presentadas por medio de tablas, gráficos, diagramas y fórmulas.

Idear y describir un procedimiento de ejecución de un trabajo relacionado con el supuesto práctico, que no exija la posesión de conocimientos especializados previos.

6.2.2. Parte específica:

a) El aspirante ante la presentación de un mecanismo sencillo de forma gráfica o real, debe ser capaz (a nivel de Enseñanza Secundaria Obligatoria) de:

Aplicar conceptos elementales del campo de la Física, relativos a la Mecánica de Sólidos: Estática, Cinemática y Dinámica.

Identificar elementos y materiales.

Representar e interpretar gráficamente los elementos del mecanismo indicado.

Manejar catálogos, tablas y normas.

Utilizar instrumentos de medida.

Identificar las herramientas manuales de un taller, necesarias para la fabricación o el montaje y desmontaje del mecanismo propuesto.

b) A partir de un sencillo dispositivo eléctrico y/o electrónico (o de su esquema) y de documentación técnica de los componentes que lo constituyen, el aspirante deberá ser capaz de:

Identificar componentes fundamentales tales como interruptores, conmutadores, generadores, motores, relés, lámparas, resistencias, condensadores, diodos y transistores.

Medir o describir cómo se haría con voltímetro, amperímetro, vatímetro y polímetro, magnitudes tales como resistencia, intensidad, tensión y potencia en corriente continua.

Definir partes de un circuito tales como el generador (fuente), la línea y la carga (receptor).

Distinguir las partes que constituyen un accionamiento eléctrico/electrolítico: mando y actuación, control y potencia.

Distinguir y describir sistemas de control sencillos, de circuito abierto (programados y no programados) y de circuito cerrado (realimentados).

**MÓDULO: INSTALACIONES TÉRMICAS
AUXILIARES DE PROCESO**

NIVEL: 3

CLAVE: ITA3

FAMILIA PROFESIONAL: ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA

REGULACIÓN: O.M. 15-2-90 (B.O.E. 23-II)

28

**Denominación:
Instalaciones térmicas auxiliares de proceso
NIVEL 3**

1. Campo profesional.

El módulo de Instalaciones Técnicas Auxiliares de Proceso está dirigido a la formación de profesionales polyvalente que ejercerán su actividad dentro del sector industrial, en empresas de cualquier tamaño, cuyo proceso productivo requiera la participación de hornos industriales, generadores de calor o de máquinas térmicas.

El creciente proceso de automatización, la incidencia de las innovaciones tecnológicas y la sensibilidad alcanzada respecto al uso racional y eficiente de la energía en las instalaciones de gran demanda energética, requieren la intervención de profesionales de mayor cualificación y nivel técnico.

Su trabajo se orientará a las secciones de hornos, caldera y/o máquinas térmicas realizando funciones de coordinación, programación, distribución y organización de los operarios a su cargo dedicados a tareas de ejecución simple, responsabilizándose del correcto funcionamiento de los equipos bajo criterios de mantenimiento, seguridad y eficiencia energética.

2. Descripción del perfil profesional.

2.1. Su inserción en el sistema productivo:

El técnico industrial en instalaciones térmicas auxiliares de proceso debe estar preparado para:

Insertarse en la realidad productiva como un técnico intermedio posible interlocutor de un Ingeniero técnico o superior.

Realizar su trabajo de forma autónoma, utilizando adecuadamente la información suministrada. Es decir, trabajará bajo procedimientos generales.

Trabajar en grupo con responsabilidad, coordinación, programación, distribución y organización de tareas.

Valorar adecuadamente los aspectos técnicos, organizativos y económicos del trabajo que desarrolla.

Poseer una visión de conjunto y coordinada del sistema o instalación en que opera, con la apreciación de la función y misión de los diferentes elementos que la integran.

Afrontar situaciones técnicas y humanas de carácter diverso, tomando decisiones o iniciativas con el fin de llegar a soluciones válidas dentro de la urgencia requerida, asumiendo las prioridades del momento.

Adaptarse a situaciones técnicas diversas exigidas por la evolución de sus áreas, así como aquéllas derivadas de la movilidad laboral hacia otras áreas industriales.

2.2. Tareas más significativas:

Coordinar, dirigir y asesorar a un grupo de trabajo, operadores, maquinistas y auxiliares industriales, resolviendo los problemas que surgen en la explotación, control y mantenimiento de los equipos y/o instalaciones a su cargo.

Supervisar los hornos industriales, calderas, máquinas térmicas, almacenamiento de redes de distribución de fluidos, sistemas de regulación y control, sistemas de seguridad e instalaciones auxiliares.

Realizar la puesta en marcha y la desconexión de los hornos, generadores de calor y sistemas auxiliares, realizando el acoplamiento y sincronización de los generadores eléctricos.

Realizar las comprobaciones de los diferentes órganos y dispositivos, efectuando el ajuste de funcionamiento y la puesta a punto inicial.

Detectar y analizar las desviaciones de los principales parámetros de control de los equipos, determinar las causas y valorar los efectos, adoptando medidas correctivas o decidiendo la actuación de personal especializado.

Elaborar el historial energético-productivo de las instalaciones reflejando los conceptos de consumos, producciones, calidades, tiempo, incidencias, etc., analizando e interpretando la interrelación entre las magnitudes controladas.

Realizar, a su nivel, el análisis energético de los sistemas a su cargo, determinando su rendimiento y proyectar mejora en las instalaciones, dirigidas a optimizar la operatividad y la eficiencia energética de los equipos.

Prediagnóstico, diagnóstico y detección de averías. Ejecutar o dirigir los trabajos de reparación que estén a su alcance, coordinando y planificando la realización de los mismos.

Elaborar, definir y realizar los pedidos de material para el mantenimiento, reparación o explotación de las instalaciones.

Asesorar y colaborar en la realización del plan de mantenimiento preventivo de los equipos, previo estudio de los manuales y documentación técnica de los mismos.

Realizar revisiones periódicas y efectuar los análisis y comprobaciones de los sistemas mecánicos y eléctricos de los equipos, determinando los elementos a reponer o reparar en aplicación del plan de mantenimiento preventivo.

Establecer programas de racionalización y mantenimiento energético; realizar la distribución de cargas en función de la eficiencia de los equipos y controlar la aplicación de las medidas energéticas establecidas, responsabilizándose de la calidad técnica y energética de los equipos a su cargo.

Controlar y aplicar las condiciones establecidas de seguridad en las instalaciones.

Tomar la responsabilidad de la observación y cumplimiento de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

3. Duración del módulo.

Mil cuatrocientas horas mínimo.

La adaptación del módulo profesional al entorno laboral del centro educativo exige una flexibilidad en las propuestas formativas. De acuerdo con este enunciado, la asignación de horas expuestas tiene el carácter de horas mínimas que se consideran necesarias para alcanzar los objetivos profesionales y formativos del módulo.

4. Formación en el centro educativo.

4.1. Área de Fundamentos de calor industrial: Ciento diez horas.

4.1.1. Objetivos generales:

Adquirir las bases y fundamentos necesarios que le permitan conocer los factores y variables que caracterizan los fenómenos físicos de carácter térmico que tienen lugar en los diferentes tipos de instalaciones.

Identificar e interrelacionar las distintas variables y obtener parámetros indicadores en cada caso de funcionamiento de los equipos.

Adquirir la sensibilidad necesaria acerca del uso racional de la energía y de la eficiencia energética valorando adecuadamente su influencia sobre el resultado de la actividad.

4.1.2. Bloques temáticos fundamentales:

Energía térmica:

Aspectos básicos de la energía.

Unidades.

Energías fósiles.

Transporte y almacenamiento de combustibles.

Obtención de combustibles.

Tipos y características de los combustibles.

Transporte de energía térmica.

La combustión:

Teoría de la combustión.

Análisis de la llama.

Equipos de combustión. Quemadores.

Balances térmicos. Rendimientos.

Fundamentos de la eficiencia energética:

Pérdidas térmicas.

Materiales aislantes y refractarios.

Aislamientos de equipos.

Análisis de operaciones de racionalización y mantenimiento energético.

4.2. Área de los Generadores de calor: Ciento treinta horas.

4.2.1. Objetivos generales:

Conocer e identificar los distintos elementos integrantes de los generadores de calor.

Adquirir un nivel adecuado de conocimiento y comprensión del funcionamiento de los equipos.

Conocer y aplicar la reglamentación de aparatos a presión y la normativa vigente en materia de seguridad.

Adquirir los conocimientos necesarios que permitan aplicar las operaciones precisas de racionalización y mantenimiento energético.

Conocer los principales parámetros de funcionamiento, analizar sus desviaciones y valorar los efectos.

4.2.2. Bloques temáticos fundamentales:

Tecnología general de calderas.

Generadores de vapor pirotubulares.

Generadores de vapor acuotubulares.

Generadores de agua sobrecalentada y de fluido térmico.

Seguridad y Reglamentación.

Análisis de operaciones de racionalización y mantenimiento energético.

4.3. Área de Hornos Industriales: Ciento ochenta horas.

4.3.1. Objetivos generales:

Adquirir un nivel adecuado de conocimiento y comprensión del funcionamiento y elementos integrantes de los hornos industriales.

Adquirir los conocimientos que le permitan elaborar, analizar e interpretar la información energético-productiva de las instalaciones.

Alcanzar los conocimientos y habilidades necesarias que le permitan aplicar las operaciones precisas de racionalización y mantenimiento energético.

4.3.2. Bloques temáticos fundamentales:

Introducción a los hornos industriales.

Tecnología de los hornos de fusión.

Tecnología de los hornos de calentamiento:

Hornos de calentamiento por combustibles.

Hornos de calentamiento eléctricos.

Regulación y control de hornos.

4.4. Área de Máquinas térmicas: Ciento diez horas.

4.4.1. Objetivos generales:

Adquirir los conocimientos y fundamentos necesarios que permitan la comprensión del funcionamiento y de los elementos integrantes de las máquinas térmicas.

Conseguir conocimientos y habilidades para realizar y coordinar operaciones especiales de acoplamiento, sincronización y puesta a punto inicial.

Adquirir los conocimientos necesarios sobre las operaciones de racionalización y mantenimiento energético.

4.4.2. Bloques temáticos fundamentales:

Máquinas térmicas industriales:

Tecnología de las turbinas de vapor.

Tecnología de las turbinas de gas.

Tecnología de los motores alternativos.

Generador de corriente alterna arrastrado por turbina de vapor o gas:

Generadores síncronos acoplados a turbinas de vapor o gas.

Arranque y sincronización del generador síncrono de corriente alterna.

Sistemas cogeneración.

4.5. Área de Sistemas auxiliares y sus redes: Noventa horas.

4.5.1. Objetivos generales:

Adquirir los conocimientos que permitan la comprensión de la función integral de los sistemas auxiliares que forman parte de los generadores de calor, máquinas térmicas y hornos industriales.

Conocer la instrumentación de los equipos auxiliares y sus redes e interpretar la información que suministran.

Conocer y analizar las operaciones de mantenimiento y racionalización energética en los equipos auxiliares y sus redes.

4.5.2. Bloques temáticos fundamentales:

Grupos motobombas.

Grupo motocompresores.

Grupos motoventiladores.

Instrumentos de medida, control y seguridad.

Redes de distribución.

Análisis de las operaciones de racionalización y mantenimiento energético:

Grupos motobombas.

Grupos motoventiladores.

Grupos motocompresores.

4.6. Área de Idioma extranjero técnico: Noventa horas.

4.6.1. Objetivos generales:

Ampliar los conocimientos de nociones y funciones de comunicación hasta alcanzar expresiones más usuales en el lenguaje técnico escrito.

Ampliar una comprensión lectora de textos técnicos hasta alcanzar un grado de destreza lectora que le permita extraer la información deseada de textos técnicos originales y empleados adecuadamente en idioma español.

Alcanzar una comprensión y expresión en lenguaje escrito que le permita las transacciones profesionales más comunes en la profesión técnica (cartas, memorando, télex, etc.).

Conseguir una comprensión y expresión oral de idioma hablado que le permita desenvolverse en términos de comunicación superficial en los contactos profesionales, relaciones sociales y desplazamientos al extranjero.

4.7. Área de Informática básica industrial: Noventa horas.

4.7.1. Objetivos generales:

Conocer y utilizar adecuadamente el vocabulario técnico propio de esta disciplina.

Adquirir una visión clara de la estructura lógica de los sistemas de tratamiento digital de la información.

Conocer e identificar los distintos elementos de un sistema informatizado.

Desarrollar una mente lógica y ordenada que les permita seleccionar, de forma rápida y segura, de entre todas posibilidades la solución óptima a un problema.

Asimilar las nociones informáticas necesarias que permitan conocer el funcionamiento y las aplicaciones de los microprocesadores y autómatas programables asociados a la regulación y control de equipos.

4.7.2. Bloques temáticos fundamentales:

El ordenador. Introducción histórica.

El ordenador actual. Conceptos y diagramas.

La programación. Representación, codificación y almacenamiento de datos. Metodología y lenguajes.

El sistema operativo. Definición y funciones.

El microprocesador:

Estructura general del microprocesador.

Estudio del microprocesador. Periféricos asociados.

Convertidores analógico/digitales y digitales/analógicos.

Transductores.

El autómata programable.

Conceptos básicos.

Componentes del autómata.

Elementos de programación.

Aplicaciones industriales.

4.8. Área de Formación y orientación laboral: Ciento diez horas.

4.8.1. Objetivos generales:

Adquirir los conocimientos básicos de economía que le permitan conocer su medio social y constituyan el soporte instrumental preciso para comprender los aspectos económicos de su trabajo.

Adquirir la sensibilización necesaria acerca de la problemática de la salud en el mundo del trabajo, valorando adecuadamente su influencia sobre la calidad de vida y sobre los resultados de la actividad productiva.

Familiarizarse con el marco legal del trabajo y conocer los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Valorar la influencia (e interrelación entre ellas) de las diversas funciones de la actividad de la empresa en el logro de los objetivos finales de la misma.

Adquirir la capacidad de realizar tareas organizativas encaminadas a la optimización de los recursos disponibles, conjugando adecuadamente los criterios de productividad, de calidad y respetando el marco laboral convenido con la representación sindical.

4.8.2. Bloques temáticos fundamentales:

Iniciación a la Economía.

Organización de la producción.

Salud y trabajo.

Formación laboral.

4.9. Área de Proyecto: Noventa horas.

4.9.1. Objetivos generales:

Esta área deberá desarrollarse simultáneamente y en coordinación con la formación en centros de trabajo:

Aplicar en la resolución de supuestos prácticos los conocimientos y técnicas pertenecientes a diferentes áreas.

Desarrollar la iniciativa y la responsabilidad en la toma de decisiones, mediante la realización de un proyecto de mejora energética de una instalación.

5. Formación en centros de trabajo.

Cuatrocientas horas.

5.1. Objetivo general:

Asumir la realidad industrial, en sus vertientes técnicas y social, para completar la formación académica y realizar cometidos técnicos en los cuales se le permita tener cierta responsabilidad acorde con su nivel.

5.2. Objetivos específicos:

Adquirir los conocimientos y habilidades técnicas correspondientes a aquellos equipos máquinas que por su especialización o costo no pueden adquirirse en el centro docente.

Realizar un aprendizaje progresivo, comenzando por los puestos de trabajo más básicos para finalizar compartiendo tareas de responsabilidad.

Participar de la forma más activa posible en trabajos dirigidos a mejorar la operatividad y la eficiencia energética de los equipos.

Realizar operaciones especiales de acoplamiento y sincronización de equipos.

Integrarse en el ámbito laboral y en el sistema de relaciones técnico sociales de la empresa.

6. Condiciones de acceso.

6.1. Acceso directo mediante certificación académica:

Aspirantes que acrediten haber superado de forma satisfactoria:

Estudios experimentales de Segundo Ciclo de Enseñanza Secundaria definidos por Orden de 21 de octubre de 1986.

En la modalidad de Bachillerato Técnico Industrial.

Formación Profesional de Segundo Grado: Rama de Electricidad y Electrónica.

Especialidades:

Operaciones de Cuadro y Automatismo.

Instalaciones y Líneas eléctricas.

Máquinas eléctricas.

Electrónica Industrial.

Instrumentación y control.

6.2. Acceso mediante prueba:

Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente módulo mediante la superación de una prueba que constará de dos partes:

6.2.1. Parte general:

De esta parte quedan exentos los aspirantes que hayan superado alguno de los otros Bachilleratos Experimentales, el COU o posean el título de FP 2 o equivalente.

Esta parte general está constituida por dos pruebas distintas. Con la primera se persigue valorar las capacidades generales de comprensión, análisis, síntesis y evaluación y con la segunda aquellas relacionadas con la solución de problemas, el cálculo y el razonamiento.

a) A partir de una información amplia sobre un tema, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender la información aportada así como transferir de una forma simbólica a otro tipo de expresión y de una forma verbal a otra.

Discriminar lo accesorio de lo fundamental y distinguir las conclusiones de los hechos que lo fundamentan, causa de efecto, medio de fin, pasado de futuro, etc. Descubrir errores lógicos o de información.

Organizar la información recibida y elaborar o componer nuevos materiales tales como un artículo editorial, una carta, un informe, una narración, etc.

Juzgar una composición escrita en base a su contenido, así como descubrir falsas conclusiones a las que se llegó a partir de premisas incorrectas.

b) Mediante la realización de una prueba escrita el aspirante será capaz de:

Manipular e interpretar datos y obtener conclusiones en problemas donde sea necesario aplicar conocimientos de álgebra lineal y trigonometría.

Demostrar su conocimiento de las funciones más significativas, representarlas a partir de su expresión analítica y descubrir el fenómeno dado mediante su gráfica.

Analizar e interpretar datos, que tengan un significado real, mediante los parámetros más significativos de la estadística descriptiva.

6.2.2. Parte específica:

Con esta prueba se pretende valorar las habilidades y los conocimientos de carácter científico y tecnológico básicos para poder acometer con éxito la formación específica que se impartirá en el módulo. El alcance máximo de los contenidos y niveles de las materias que se mencionan estarán limitadas por los correspondientes al Bachillerato Técnico Industrial.

a) Mediante la realización de un ejercicio escrito, el aspirante mostrará su conocimiento y comprensión de los contenidos y conceptos más significativos de la electrónica industrial (instrumentos de medida circuitos integrados, componentes, transformadores, alimentadores amplificadores y rectificadores), aplicándolos a la resolución de problemas prácticos.

MÓDULO: MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE SERVICIO Y AUXILIARES

NIVEL: 3

CLAVE: MIS3

FAMILIA PROFESIONAL: ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA

REGULACIÓN: O.M. 8-2-88 (B.O.E. 12-XII) — O.M. 5-12-88 (B.O.E. 20-XII)

29

1. *Denominación: Mantenimiento en Instalaciones de Servicios.*

2. *Campo profesional.*

El Técnico de Mantenimiento de Instalaciones Auxiliares ejercerá su actividad preferentemente en el sector servicios.

Su trabajo se orientará, prioritariamente, hacia el mantenimiento del conjunto de instalaciones auxiliares que forman parte: De un complejo hostelero, de un almacén comercial, un hospital y, en general, cualquier gran edificio público o privado.

Opcionalmente, el Técnico de Mantenimiento de Instalaciones, también podrán trabajar en el sector industrial, realizando tareas propias del mantenimiento en las instalaciones de servicios generales (central térmica, eléctricos, etc.), instalaciones específicas para líneas de fabricación e instalaciones de edificios (termoventilación en naves, aire acondicionado, alumbrado, etc.).

Asimismo, podría realizar las adaptaciones de instalaciones energéticas requeridas por montaje o por modificación de las existentes.

La formación polivalente del Técnico Industrial en Mantenimiento de Instalaciones debe diseñarse para permitir el ejercicio de su actividad en forma autónoma en una Empresa o bien formar cooperativas, pequeñas Empresas de mantenimiento o asistencia técnica de instalaciones, contratada por otras Empresas de servicios o industriales.

La formación indicada en este Módulo Profesional, trata de abarcar los dominios básicos de la actividad industrial en servicios: Mecánica, electricidad, electrónica, frío y climatización y oficina técnica.

3. *Descripción del perfil profesional.*

3.1. Su inserción en el sistema productivo.

El Técnico de Mantenimiento en Instalaciones de Servicios debe estar preparado para:

a) Insertarse en la realidad productiva como Jefe de Mantenimiento o como interlocutor válido de un Ingeniero Técnico o Superior. Es decir, programará y dirigirá las tareas a realizar por él mismo, o por el equipo de mantenimiento a su cargo.

b) Realizar su trabajo de forma autónoma, utilizando adecuadamente la información suministrada. Es decir, trabajará bajo procedimientos generales.

c) Trabajar en grupo, con responsabilidad de coordinación y programación, así como en la distribución y organización de tareas.

d) Valorar adecuadamente los aspectos técnicos organizativos y económicos del trabajo en el que está inmerso.

e) Poseer una visión de conjunto y coordinada (sistemista) del sistema o instalación en que opera, con la apreciación de la función y misión de los diferentes elementos que la integran.

f) Afrontar situaciones técnicas y humanas de carácter diverso, tomando decisiones o iniciativas con el fin de llegar a soluciones válidas dentro de la urgencia requerida, asumiendo las prioridades del momento.

g) Adaptarse a situaciones técnicas diversas, que incluyan movilidad laboral hacia otras áreas industriales.

3.2. Tareas más significativas:

3.2.1. Coordinar, dirigir y asesorar técnicamente a un grupo de Oficiales o Auxiliares industriales (niveles 1 y 2), especialistas en los distintos tipos de instalaciones, resolviendo los problemas que surgen en la reparación y mantenimiento de los mismos. Es responsable de los medios asignados al mantenimiento.

3.2.2. Dirige o supervisa las reparaciones, según planos o manual de mantenimiento, de las instalaciones de: Frío y climatización.

Calderas.

Fuerza y alumbrado (incluido el de emergencia, grupos electrógenos).

Gases licuados y combustible.

Depuradoras.

Elevadores y montacargas.

Contra incendios.

Telefonía e hilo musical.

Equipos audio-visuales.

Lavandería y cocina.

Y otras «instalaciones auxiliares» utilizadas en Empresas destinadas a la hostelería, almacenes comerciales, factorías industriales, etc.

3.2.3. Efectúa las reparaciones según planos o manual de mantenimiento de las instalaciones de:

Telefonía e hilo musical.

Recepción y transmisión de señales de televisión.

Instalaciones eléctricas. Sistemas de protección y máquinas automatizadas.

Lavandería.

Elevadores y montacargas.

3.2.4. En todas las instalaciones expuestas en los dos apartados anteriores realiza el estudio y la detección analítica de averías.

3.2.5. Realiza o define la construcción o reposición del dispositivo averiado, ejecutando o dirigiendo el desmontaje o montaje en la instalación.

3.2.6. Realiza la puesta en marcha y sistema complejos (grupos electrógenos, frío y climatización, etc.), controlando el funcionamiento, correcto o incorrecto, del mismo.

3.2.7. Controla y analiza los consumos de energía, agua y combustibles.

3.2.8. Realiza, en determinadas circunstancias, el ajuste de funcionamiento, las comprobaciones, reglajes

de los elementos o dispositivos averiados, realizando la puesta a punto final del sistema.

3.2.9. Realiza el estudio de averías repetitivas, determinando las medidas correctivas.

3.2.10. Elabora el plan de mantenimiento preventivo de las instalaciones mediante el estudio de los manuales y documentación técnica de las mismas.

3.2.11. Como consecuencia de la aplicación del plan de mantenimiento preventivo realiza las comprobaciones y análisis pertinentes, determinando los elementos que es necesario reponer o reparar para evitar avería a corto y medio plazo.

3.2.12. Proyecta pequeñas mejoras en las instalaciones dirigidas o efectuando las modificaciones que se derivan de las mismas teniendo en cuenta la reglamentación vigente.

3.2.13. Elabora y mantiene el historial técnico-económico de las máquinas e instalaciones, reflejando los sucesivos conceptos de averías, respuesta y modificaciones que en ellos se introducen.

3.2.14. Elabora y mantiene la información técnica del mantenimiento, tales como: a) especificaciones técnicas de dispositivos a construir o gestionar el exterior, b) fichas de mantenimiento y gráficas de realización, c) diagramas y croquis de los dispositivos o subconjuntos a reparar.

3.2.15. Define y controla los pedidos de materiales técnicos con destino al mantenimiento.

3.2.16. Organiza y dirige un pequeño taller con su almacén.

3.2.17. Elabora informes sobre trabajos o reparaciones realizadas por su equipo o personal ajeno al mismo.

3.2.18. Controla y/o aplica las condiciones establecidas de seguridad en dispositivos e instalaciones.

3.2.19. Se responsabiliza de la observación y cumplimiento de las normas de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

4. *Duración del módulo (1.000 horas mínimo).*

5. *Formación en Centros educativos.*

5.1. Área de formación para el trabajo (60 horas).

5.1.1. Organización industrial:

La Empresa:

a) Tipos:

- En función del ámbito de actuación.
- En función del número de trabajadores.

b) Función que desempeña.

c) Estructura y organización de la Empresa.

5.1.2. Sistema laboral:

Los contratos. Tipos.

El salario. Sus clases. Distintas formas de valorización.

Los Convenios Colectivos. La huelga y el cierre patronal.

La representación de los trabajadores.

La Seguridad Social. Concepto. Finalidad. Distintos regímenes.

5.1.3. Formación para el trabajo asociado:

Recursos propios y ajenos.

Las Cooperativas. Clases.

Otras formas de trabajo asociado. Comunidad de bienes.

5.1.4. Seguridad e Higiene:

Previsión y protección de los accidentes de trabajo.

Concepto.

Riesgos específicos de la actividad.

Protección personal.

Primeros auxilios.

La Ordenanza General de Seguridad e Higiene.

5.2. Tecnología de los equipos y sistemas eléctricos y electrónicos (120 horas).

5.2.1. Instalaciones de baja tensión:

Estudio, diseño y aplicación de las reglamentaciones en las instalaciones eléctricas que a continuación se detallan, teniendo en cuenta los aspectos técnicos (protecciones, cálculos de secciones, reparto de cargas, etc.), y económicos (comercialización de los materiales a utilizar):

a) Instalaciones exteriores.

b) Instalaciones especiales (locales con riesgo de incendio y explosión, locales húmedos, piscinas, etc.).

Destreza en la utilización de los aparatos de medida más usuales, eléctricos-electrónicos, interpretando las medidas y variables que intervengan en el momento de la toma, entre otros: Megger, tester, pinza amperimétrica, fasímetro, cosímetro, analizador de energía, osciloscopio, telurómetro, etc.

Cálculo y corrección del factor de potencia.

Instalaciones de baterías de condensadores fijas o automáticas.

Conocimientos y mantenimiento de las baterías.

5.2.2. Máquinas y aparatos eléctricos:

Utilización, instalación y mantenimiento de motores.

Tipos de protección.

Placa de características: Rendimiento.

Factor de potencia r.p.m. Par. Deslizamiento, etc.

El arranque en función de la máquina:

a) Par pequeño y constante durante el arranque, b) par de arranque a plena carga, c) par de arranque sensiblemente inferior al de régimen, etc.

Ampliación de conocimiento sobre motores y maniobras que se pueden realizar con éstos (arranque, regulación de velocidad, inversión de giro, frenado, etc.):

Tipos de motores.

Máquinas de C.C.

Máquinas de C.A.

Motores asíncronos trifásicos de la jaula de ardilla.

Motores de rotor bobinado.

Motores asíncronos monofásicos.

Motores de varias tensiones.

Motores trifásicos convertibles en monofásicos.

Motores universales.

Motres síncronos.

Alternadores.

Instalación y puesta en servicio de los motores (amortiguación de vibración, alineamiento, etc.).

Mantenimiento de motores.

Averías en los cojinetes; averías en los colectores y escobillas, temperaturas de régimen, límites, causas de sobrecalentamiento, etc.

Elección, cálculo y conocimiento de las presentaciones comerciales más usuales de las resistencias calefactoras y de potencia usadas en diversas instalaciones industriales (cocinas, lavanderías, etc.).

Aplicación conexiónado y comprobación de los transformadores y autotransformadores.

Componentes de mando y potencia:

El arco eléctrico en el contacto. Características del arco. Extinción. Formas constructivas. Causas de averías en los contactos.

Realización de circuitos de automatismos para estos motores. Selección de componentes. Cableado. Ensayos y reglajes.

Reparación y mantenimiento.

5.2.3. Automatismos de máquinas:

Sensores y traductores:

Tipos (magnéticos, optoelectrónicos, etc.) niveles de tensión e impedancia de salida.

Dispositivos electrónicos de sistemas.

Dispositivos en lógica cableada. Automatismos secuenciales.

Funciones numéricas de automatismo.

Dispositivos programables, microprocesadores, diagrama temporal y bloques de instrucciones. Aplicaciones del microprocesador en los automatismos de máquinas.

Autómatas programables:

Constitución interna. Organización y programación.

Tipos. Errores.

Aparatos de medida y visualizadores.

5.2.4. Instalaciones audiovisuales:

Principio de funcionamiento de bloques para lograr una correcta utilización de los componentes y sus posibles interconexiones:

A) Equipos de sonido HI-FI:

Amplificador.

Sintonizador.

Equalizador.

Giradiscos C.D.

Mesa de mezcla.

Equipos de grabación: Altavoces, microfonos.

B) Equipos de vídeo:

a) Receptor de TV.

b) Video recorder.

c) Cámaras de vídeo.

Montaje y detección de averías e instalaciones interiores:

a) Telefonía.

b) Comunicaciones móviles.

c) Circuitos cerrados de TV.

d) Conectores.

e) Accesorios.

f) Tipos de cables.

g) Distintas configuraciones.

Recepción y tratamiento de señales:

a) Antenas TV.

b) Antenas A.M., F.M.

c) Amplificadores de banda ancha.

d) Filtros.

e) Atenuadores.

f) Adaptadores.

g) Mezcladores.

Instrumentos de medida:

Medidor de campo.

5.3. Tecnología de los equipos para instalaciones mecánicas (180 horas).

5.3.1. Principios físicos:

Termotecnia.

Principio de termodinámica, transformaciones y ciclos.

Mecánica de fluidos.

Teoría y sistemas de refrigeración. Producción de frío.

Principio físico y de funcionamiento de los elementos de una instalación frigorífica.

Aislamientos.

5.3.2. Equipos de control y medida:

Conocimiento, manejo e interpretación de los distintos equipos de medida (manómetros, presostatos, válvulas, pirómetros, etc.), así como de sus formas constructivas, averías típicas y presentaciones comerciales.

5.3.3. Conducciones y accesorios:

Conocer los materiales empleados corrientes, sus especificaciones técnicas de calidad y servicio, aplicación y montaje.

Asimismo, conocer sus condiciones de manipulación y conservación.

Materiales. Tuberías y accesorios. Conductos de aire, rejillas difusoras, etc.

Aislamiento de tuberías y superficies. Filtros, etc.

Conocimiento sobre las canalizaciones de fluidos (agua, A.C.S., aire, humanos, combustibles, etc.).

5.3.4. Máquinas y aparatos:

5.3.4.1. Motores de combustión:

Constitución general de los motores de explosión y diésel.

Descripción general de los elementos básicos.

Estudio particular de los circuitos auxiliares:

a) Circuito de alimentación del combustible.

b) Circuito de refrigeración.

c) Circuito de engrase.

d) Circuito eléctrico.

e) Conocimiento, manejo o interpretación de los instrumentos de medida y control.

5.3.4.2. Bombas e instalaciones hidráulicas:

Bombas hidráulicas.

Grupos hidroc ompresores.

Redes de distribución de aguas.

5.3.4.3. Compresores de aire comprimido:

Compresores.

Máquinas y herramientas de aire comprimido.

5.3.4.4. Climatización, principios y aplicaciones:

Habitaciones, salones de actos, quirófanos, garajes, cocinas, etc.

5.3.4.5. Equipos productores de calor.

Caldera, bombas de calor, autoclave, etc.

5.3.4.6. Depuradora (tratamiento de agua).

5.3.4.7. Torres de refrigeración.

5.3.4.8. Máquinas frigoríficas.

5.3.4.9. Enfriadores de líquido.

5.3.4.10. Ventiladores industriales.

5.4. Área de sistemas (150 horas).

5.4.1. Sistemas alternativos de energía eléctrica:

Grupos electrógenos.

Baterías, acumuladores.

Bloques autónomos. U.P.S.

5.4.2. Instalaciones neumáticas:

Redes de aire comprimido.

Sala de máquinas.

5.4.3. Frío industrial:

Cámara de A. y B.T., frigoríficos.

Máquinas de hielo, etc.

5.4.4. Aire acondicionado y ventilación:

Desde el aparato autónomo al control programado.

Aspiración de humos. Termoventilación.

5.4.5. Instalaciones auxiliares:

Cocinas industriales, lavandería, elevadores y montacargas, etc.

- 5.4.6. Paneles solares:
Paneles de agua sanitaria solar.
- 5.4.7. Instalaciones hidrosanitarias:
Sala de máquinas.
Redes de distribución.
- 5.4.8. Dispositivos de seguridad:
El motivo primordial de este apartado es que el futuro T.M.I. tenga una visión de conjunto de las instalaciones referentes a seguridad (alarmas contra incendios, etc.), en las que no interviene directamente en su montaje, pero sí supervisa y comprueba el cumplimiento de las reglamentaciones vigentes y en algunos casos realiza pequeñas ampliaciones del sistema:
Dispositivos anti-roboto:
a) Centrales de alarma.
b) Detectores. Sensores.
Dispositivos y sistemas contra incendios.
a) Reglamentaciones.
b) Utilización del material contra incendios.
c) Sensores de detección.
- 5.5. Trabajos de mantenimiento (180 horas).
- 5.5.1. Instalaciones:
Realización de algunas instalaciones de fontanería, hidráulica, neumática, etc., con aplicación de los técnicos de trabajo en el taller mecánico.
- 5.5.2. Fabricación de piezas simples:
Construcción de algunos elementos: Casquillos, platos de acoplamiento, soportes metálicos, bulones, etc.
Realización de algunas piezas con intervención de uniones soldadas.
- 5.5.3. Mantenimiento correctivo:
Montaje y desmontaje de elementos simples o complejos, integrantes de un sistema.
Reglaje y verificación.
Puesta en marcha de sistemas complejos.
Todos estos trabajos se realizarán sobre los equipos mecánicos, hidráulicos, neumáticos, eléctricos-electrónicos, de refrigeración de aire acondicionado, con ventilación e instalaciones auxiliares; en los que aparezca una avería que subsanar.
Se trabajará en la detección de averías simuladas de instalaciones existentes en el Centro (Telefonía e Hilo Musical, Recepción de señales de TV, F.M y A.M., instalaciones eléctricas y automáticas, instalaciones de máquinas, etc.) y en la detección de averías reales en las prácticas de Empresas.
- 5.5.4. Mantenimiento preventivo:
Relacionado con la planificación de trabajos descritos en el área de O.T., se llevarán a cabo tareas de:
Engrase y limpieza de elementos y sistemas complejos.
Cambio y lavado de filtros en máquinas. Sistemas de refrigeración, de aire acondicionado y ventilación.
Desincrustaciones de impurezas en las distintas instalaciones.
Limpieza de calderas.
Análisis de humos.
Verificación y control de funcionamiento periódico de las distintas instalaciones.
- 5.6. Oficina Técnica de mantenimiento (90 horas).
- 5.6.1. Clases de Mantenimiento:
a) Mantenimiento preventivo.
b) Mantenimiento correctivo.
- 5.6.2. Planificación del mantenimiento:
a) Métodos y tiempos de trabajo.
b) Elección de operaciones.
c) Ordenación de las fases.
d) Elaboración de los planes de trabajo a corto y medio plazo.
e) Mejora de las condiciones de trabajo. Factores de prevención de accidentes.
- 5.6.3. Cálculo de costes y amortizaciones.
- 5.6.4. Organización del taller y almacén:
Control de stocks de materiales.
Condiciones de almacenamiento y conservación de materiales y herramientas.
Sistemas de control de proveedores y recambios.
- 5.6.5. Elaboración de documentación técnica y fichas de trabajo.
- 5.6.6. Archivo de documentación técnica:
Diseño de pequeñas modificaciones o ampliaciones, en instalaciones ya existentes.
Confección de informes.
Analizar los consumos energéticos con vista a aumentar la rentabilidad de los mismos (energía eléctrica, consumos hidráulicos, combustibles, bombas de calor, etc).
- 5.7. Inglés Técnico (60 horas).
La competencia comunicativa que se espera que alcancen los alumnos se expresa en referencia a las destrezas lingüísticas: Expresión oral, comprensión auditiva, comprensión lectora y expresión escrita. Estas cuatro destrezas aparecen en la lista en su orden de prioridad dentro del Inglés Técnico; debe tenerse en cuenta, sin embargo, que se asume que los alumnos ya tienen al llegar a este nivel una competencia comunicativa general.
a) Comprensión lectora:
El empleado técnico tiene un propósito específico al leer inglés: Obtener información técnica de diverso tipo. A diferencia de la lectura por placer, esta lectura es muy probable que vaya unida a otras destrezas. Estas otras destrezas pueden ser lingüísticas o no lingüísticas. Por ejemplo, un técnico puede leer más especificaciones técnicas, y anotar los puntos sobresalientes. La lectura de un manual de operaciones, sin embargo, puede requerir la aplicación inmediata de destrezas práctico/técnicas.
Alguna lectura puede ser de interés general o para el autoperfeccionamiento (ejemplo: Artículos especializados en inglés).
En todo tipo de lectura, es muy poco probable que el material escrito haya sido preparado pensando en la posible limitación en la comprensión por parte del lector. Es, por lo tanto, esencial que se les presente a los alumnos textos genuinos, o textos compuestos que reflejan con exactitud el tipo de lengua de los textos genuinos.
Las principales actividades de lectura son las siguientes:
Comprender carteles estándar, señales de seguridad, etiquetas, abreviaciones y términos especializados.
Comprender mensajes escritos rutinarios y memorándums técnicos.
Extraer información de informes.
Extraer datos de diagramas especializados, de especificaciones.
Seguir instrucciones para poner en funcionamiento.
Buscar información relevante en boletines técnicos.
Comprobar las especificaciones técnicas, comprender las descripciones de productos, y la publicidad y promoción que se haga de ellos.

Localizar información relevante en la literatura técnica. Se asume que las destrezas lectoras han sido adquiridas por los alumnos.

b) Comprensión auditiva:

La mayor proporción de inglés que los empleados técnicos escuchan en el trabajo se refiere a asuntos técnicos. Una comprensión exacta es por lo tanto de obvia importancia.

Los hablantes de inglés a quienes los empleados técnicos escuchan en el trabajo forman un grupo heterogéneo: incluye tanto a hablantes nativos como no nativos de todas partes del mundo.

Los requisitos de exactitud y detalles, y la variedad de hablantes, hace esencial que los alumnos de inglés técnico se vean expuestos a todo tipo de inglés con el que se encuentran los empleados técnicos.

Las principales actividades de comprensión auditiva son:

Comprender preguntas técnicas.

Comprender explicaciones de procedimientos técnicos.

Comprender descripciones técnicas de componentes.

Seguir una pequeña charla, anécdotas.

Comprender preguntas por teléfono relativas a fechas, entregas.

Seguir instrucciones para procedimientos de puesta en funcionamiento.

Comprender discusiones técnicas.

Comprender explicaciones sobre fallos técnicos.

Seguir una vista con guía a una fábrica/departamento.

Comprender charlas sobre temas técnicos.

c) Expresión oral:

Los alumnos deberán ser capaces de realizar las actividades laborales que se expresan más abajo con un nivel de inglés aceptable para que en situaciones normales su lenguaje pueda ser comprendido sin problemas.

Se supone que los alumnos llegan a este módulo con un grado de fluidez y capacidad comunicativa en situaciones generales razonables.

Las principales actividades son:

Hacer de guía para quienes visiten el lugar de trabajo.

Contestar cuestiones técnicas sobre el trabajo.

Describir cómo funciona el equipo técnico.

Tratar con contactos técnicos externos.

Contestar preguntas por teléfono.

Saludar y dar la bienvenida a los visitantes.

Aunque la explicación de asuntos técnicos tiene prioridad, está claro que los alumnos necesitarán práctica en la introducción de un tema, estructurando sus charlas y manteniendo la fluidez en las exposiciones técnicas.

d) Expresión escrita:

La necesidad que tienen los empleados técnicos de escribir en inglés es mucho menos que la necesidad de comprensión lectora y destrezas orales y auditivas. Sin embargo, la necesidad de exactitud y precisión en la expresión es evidente.

Actividades:

Componentes mensajes de télex/telegramas.

Tomar notas en reuniones especializadas.

Estas orientaciones son adaptación de las Especificaciones desarrolladas para «Inglés Técnico» dentro del marco del «Language Certificate Programme of the German Adult Association and International Certificate Conference, 1984».

5.8. Área de Información Básica e Industrial (60 horas).

Nociones generales del tratamiento digital de la información.

Esquema de funcionamiento de un sistema para el tratamiento digital de la información. Diagrama de bloques de un computador. Simulación.

Introducción al concepto de codificación de la información. Sistema de codificación.

Estructura y jerarquización de la información.

Soportes de información utilizados en un ordenador electrónico.

Concepto de programa fijo y programal almacenado. Modelo de Von Neymann.

Introducción a los conceptos elementales de programación de un ordenadores electrónico. Algoritmos básicos. diagramas de flujo.

Programación estructurada.

Lenguajes de programación. Tipos. Estructura de un lenguaje de programación. Áreas que lo componen.

Concepto de rutina y subprograma. Programación modular.

Desarrollo y codificación de algoritmos.

Nociones en un lenguaje de alto nivel.

Introducción al concepto de autómatas finito.

Sistemas de Teletratamiento.

6. Formación en centros de trabajo (mínimo 240 horas).

La progresión o aumento del grado de participación en las tareas a realizar por el T.M.I. será supervisada por la acción tutorial en colaboración con la empresa que realiza sus prácticas.

Colabora o interviene directamente en la detección de averías en máquinas, sistemas e instalaciones.

Participar en la reparación de averías en máquinas, sistemas e instalaciones, o bien las realiza él mismo bajo la supervisión del equipo de mantenimiento.

Calcular o colaborar en el cálculo de los consumos de energía, agua y combustible.

Colaborar en el diseño o montaje de nuevas instalaciones o sistemas.

Intervenir en la puesta en marcha de sistemas y máquinas complejas, así como en la comprobación y seguimiento del funcionamiento de los mismos.

Intervenir en la confección de los planes de mantenimiento, en la organización y manejo de documentación técnica, en los pedidos, previsión y control de materiales, en la organización y mantenimiento de las normas de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

7. Condiciones de acceso.

Podrán acceder a este módulo los alumnos que hayan finalizado:

Bachillerato Técnico Industrial.

Formación Profesional de Segundo Grado, especialidades de electricidad.

O.M. 5-XII-88 (B.O.E. 20-XII)

Mantenimiento de instalaciones de servicios y auxiliares

1. *Campo profesional.*

El técnico industrial en Mantenimiento de Instalaciones de Servicios y Auxiliares ejercerá su actividad preferentemente en el sector servicios.

Su trabajo se orientará, prioritariamente, hacia el mantenimiento del conjunto de instalaciones que forman parte de un complejo hotelero, de un almacén comercial, de un hospital, etc. y en general de cualquier edificio público o privado.

Asimismo, el técnico del mantenimiento de instalaciones, podrá trabajar en el sector industrial, realizando tareas de mantenimiento de las instalaciones de servicios generales (Central térmica, eléctricos, etc.), instalaciones específicas para líneas de fabricación, e instalaciones de edificios (termoventilación en naves, aire acondicionado, alumbrado, etc.).

Teniendo en cuenta las tendencias observadas sobre la convergencia de funciones en los sectores indicados, la preparación del técnico en mantenimiento debe integrar los diferentes dominios del mismo (mecánica, electricidad, electrónica, frío y climatización y oficina técnica).

Estas características de polivalencia (en el dominio de aplicación, en los niveles, y en las dimensiones de mantenimiento) deben también permitir al Técnico que nos ocupa, el ejercicio de su actividad en forma autónoma en una Empresa de mantenimiento contratada por otras Empresas industriales o de servicios.

2. Descripción del perfil profesional.

2.1. Su inserción en el sistema productivo:

El técnico industrial en Mantenimiento de Instalaciones de Servicios y Auxiliares, debe estar preparado para:

a) Insertarse en la realidad productiva a nivel de un técnico intermedio como posible interlocutor director de un Ingeniero Técnico o Superior. Es decir, traducirá en acciones de Mantenimiento (en todas sus dimensiones y dominios) las decisiones tomadas por el técnico de nivel 4 ó 5.

b) Realizar su trabajo en forma autónoma utilizando adecuadamente la información suministrada. Es decir, trabajará «bajo procedimientos generales».

c) Trabajar en grupo, con responsabilidad de coordinación y programación, así como en la distribución y organización de tareas.

d) Valorar adecuadamente los aspectos técnicos, organizativos y económicos del trabajo en el que está inmerso.

e) Poseer una visión de conjunto y coordinada (sistemista) del sistema o instalación en que opera, con la apreciación de la función y misión de los diferentes elementos que la integran.

f) Afrontar situaciones técnicas y humanas de carácter diverso, tomando decisiones o iniciativas con el fin de llegar a soluciones válidas dentro de la urgencia requerida, asumiendo las prioridades del momento.

g) Adaptarse a situaciones técnicas diversas, que incluyan movilidad laboral hacia otras áreas industriales.

2.2 Tareas más significativas:

2.2.1. Coordina, dirige y asesora técnicamente a un grupo de oficiales industriales (nivel 1 y 2), especialistas en los distintos tipos de instalaciones, resolviendo los problemas que surgen en la reparación y mantenimiento de los mismos. Es responsable de los medios asignados al mantenimiento.

2.2.2. Efectúa, dirige o supervisa las reparaciones, según planos o manual de mantenimiento de las instalaciones de: Calefacción, ventilación y climatización.

Frío.

Alumbrado y fuerza.

Hidráulicas y gases.

Elevadores y montacargas.

Equipos audio-visuales, telefonía e hilo musical.

Lavandería y cocina.

Y otras instalaciones auxiliares utilizadas en empresas destinadas a la hostelería, almacenes comerciales, factorías industriales, etc.

2.2.3. En las instalaciones anteriores realiza el estudio y la detección analítica de averías.

2.2.4. Realiza o define la construcción o reposición del dispositivo averiado, ejecutando o dirigiendo el desmontaje o montaje en el equipo o instalación.

2.2.5. Realiza la puesta en marcha de aparatos y sistemas complejos, controlando el funcionamiento correcto o incorrecto del mismo.

2.2.6. Controla y analiza los consumos de energía, agua y combustibles.

2.2.7. Realiza, en determinadas circunstancias, el ajuste de funcionamiento, de comprobaciones y reglajes de los elementos o dispositivos averiados, realizando la puesta a punto final del sistema.

2.2.8. Realiza el estudio de averías repetitivas, determinando las medidas correctivas.

2.2.9. Elabora el plan de mantenimiento preventivo de las instalaciones mediante el estudio de los manuales y documentación técnica de las mismas.

2.2.10. Como consecuencia de la aplicación del plan de mantenimiento preventivo, realiza las comprobaciones y análisis pertinentes, determinando los elementos que es necesario reponer o reparar para evitar averías a corto y medio plazo.

2.2.11. Proyecta pequeñas mejoras en las instalaciones dirigiendo o efectuando las modificaciones que se derivan de las mismas, teniendo en cuenta la reglamentación vigente.

2.2.12. Elabora y mantiene el historial técnico económico de las máquinas e instalaciones, reflejando los sucesivos conceptos de averías, repuestos y modificaciones que en ellos se introducen.

2.2.13. Elabora y mantiene la información técnica del mantenimiento, tales como: a) Especificaciones técnicas de dispositivos a construir o gestionar del exterior, b) fichas de mantenimiento y gráficas de realización, c) diagramas y croquis de los dispositivos o subconjuntos a reparar, etc.

2.2.14. Define y controla los pedidos de material técnico con destino al mantenimiento.

2.2.15. Organiza y dirige un pequeño taller con su almacén.

2.2.16. Elabora informes sobre trabajos o reparaciones realizados por su propio equipo o personal ajeno al mismo.

2.2.17. Controla y/o aplica las condiciones establecidas de seguridad en dispositivos e instalaciones.

2.2.18. Se responsabiliza de la observación y cumplimiento de las normas de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

3. Duración de Módulo: Mil horas mínimo.

4. Formación en Centros educativos.

4.1. Área de organización productiva y formación para el trabajo (sesenta horas mínimo):

4.1.1. Objetivos generales:

Adquirir la sensibilidad necesaria acerca de la problemática de la salud en el mundo del trabajo valorando adecuadamente su influencia sobre la calidad de la vida y sobre los resultados de la actividad productiva.

Familiarizarse con el marco legal del trabajo y conocer los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Valorar la influencia (e interrelación entre ellas) de las diversas funciones de la actividad de la Empresa en el logro de los objetivos finales de la misma.

Adquirir la capacidad de realizar tareas organizativas encaminadas a la optimización de los recursos disponibles, conjugando adecuadamente los criterios de productividad y de calidad, respetando el marco laboral convenido por la Empresa con la representación sindical.

Preparar para el ejercicio del trabajo autónomo y/o asociado.

4.1.2. Bloques temáticos fundamentales:

Organización de la producción.

Salud y trabajo.

Formación laboral y formación para el trabajo autónomo y asociado.

4.2. Oficina Técnica de Mantenimiento (sesenta horas mínimo):

4.2.1. Objetivos generales:

Adquirir los conocimientos precisos sobre los fundamentos de la organización técnica y de gestión de los trabajos de mantenimiento de instalaciones y máquinas. Incluye: Campos de competencia, área de responsabilidad y organización requerida.

Adquirir los conocimientos y habilidades necesarias para definir y elaborar la información técnica requerida en el mantenimiento a partir de los manuales de instrucciones de fabricante y/o instalador, catálogo de máquinas, etc.

Conseguir la capacidad (a su nivel) de evaluar y controlar el coste de mantenimiento. Incluye el análisis de la información requerida y elaboración de presupuestos y control de costos.

4.2.1. Bloques temáticos fundamentales:

El mantenimiento: Función y responsabilidades.

Clases de mantenimiento: Mantenimiento preventivo. Mantenimiento correctivo.

Planificación del mantenimiento.

Costes y amortizaciones.

Organización del taller y almacén.

Elaboración de documentación técnica y fichas de trabajo. Archivo.

Confección de informes.

Análisis de los consumos energéticos.

4.3. Informática básica e industrial (sesenta horas mínimo).

4.3.1. Objetivos generales:

Conocer y utilizar adecuadamente el vocabulario técnico propio de esta disciplina.

Adquirir una visión clara de la estructura lógica de los sistemas de tratamiento digital de la información.

Conocer e identificar los distintos elementos integrantes de un sistema informatizado.

Adquirir las habilidades y conocimientos que les permitan enfrentarse con éxito a los problemas que se presentan en las instalaciones de sistemas gobernados por ordenadores.

Desarrollar una mente lógica y ordenada que les permitan seleccionar, de entre todas las posibles, la solución óptima a un problema.

Asimilar las nociones informáticas necesarias para ser capaces de programar autómatas, así como detectar y corregir fallos, adquirir el nivel adecuado de conocimiento y comprensión del funcionamiento y componentes de los sistemas de diseño y fabricación asistida por ordenador.

4.3.2. Bloques temáticos fundamentales:

Nociones generales del tratamiento digital de la información.

Esquema de funcionamiento de un sistema para el tratamiento digital de la información. Diagrama de bloques de un computador. Simulación.

Introducción al concepto de codificación de la información. Sistemas de codificación.

Estructura y jerarquización de la información.

Soportes de información utilizados en un ordenador electrónico.

Concepto de programa fijo y programa almacenado. Modelo de Von Neuman.

Conceptos elementales de programación de un ordenador. Algoritmos básicos.

Diagramas de flujo. Programación estructurada.

Lenguajes de programación. Tipos y estructura.

Concepto de rutina y subprograma. Programación modular.

Desarrollo y codificación de algoritmos.

Codificación en un lenguaje de alto nivel.

Introducción al concepto de autómata finito.

4.4. Tecnología de los equipos para instalaciones eléctricas y electrónicas y sistemas eléctricos y electrónicos (ciento diez horas mínimo):

4.4.1. Objetivos generales:

Adquirir los conocimientos que permitan la comprensión de la función integral y sistemistas de las instalaciones de BT, de los automatismos de control y gobierno y de las instalaciones audiovisuales, que pueden formar parte de una instalación o máquina, de forma individual o agrupados.

Conseguir los conocimientos y habilidades para la comprensión papel que desempeñan estos sistemas en el conjunto de la instalación o máquina, así como el de sus componentes y, posteriormente, identificarlos con o sin el auxilio de planos, manuales y documentación técnica, saber desmontarlos, montar, reparar, regularlos y, en general, detectar y diagnosticar sus averías, vigilarlos y mantenerlos.

4.4.2. Bloques temáticos fundamentales:

Instalaciones de BT.

Máquinas y aparatos eléctricos:

Arranque en función de la máquina.

Ampliación sobre motores.

Instalaciones y puesta en servicio de motores.

Mantenimiento de motores.

Elección y cálculo de resistencias en aplicaciones industriales de transformadores y autotransformadores.

Componentes de mando y potencia.

Automatismos de máquinas:

Tipos, niveles de tensión e impedancia de salida.

Dispositivos electrónicos de sistemas.

Autómatas programables.

Aparatos de medida y visualizadores.

Instalaciones audiovisuales:

Equipo de sonido Hi-fi.

Equipos de vídeo.

Montaje y detección de averías en instalaciones interiores.

Recepción y tratamiento de señales.

Instrumentos de medida.

4.5. Tecnología de los equipos para instalaciones mecánicas (ciento ochenta horas mínimo):

4.5.1. Objetivos generales:

Conocer los factores y variables que caracterizan los fenómenos físicos de carácter termodinámico, de transferencia de calor, de mecánica de fluidos, etc., que tienen lugar en los diferentes tipos de instalaciones y procesos, y la incidencia de éstos en las características de los equipos, elementos y materiales que deben emplearse en cada instalación.

Asimismo, identificar y/o relacionar dichos factores con los parámetros ostensibles en cada caso para el control del funcionamiento de instalaciones y equipos.

Adquirir los conocimientos y habilidades para la comprensión del papel que desempeñan estos elementos y equipos en el conjunto de la instalación o máquina y, posteriormente, identificarlos con o sin auxilio de planos, manual y documentación técnica, saber desmontarlos, montarlos, repararlos, regularlos y, en general, detectar y diagnosticar averías, vigilarlos y mantenerlos.

4.5.2. Bloques temáticos fundamentales:

Principios físicos:

Termotecnia.

Termodinámica. Transformaciones y ciclos.

Mecánica de fluidos.

Teoría y sistemas de refrigeración. Producción de frío.

Aislamientos.

Equipos de control y medida.

Conducciones y accesorios para fluidos.

Máquina y equipos:

Motores de combustión en grupos de emergencia.

Bombas e instalaciones hidráulicas.

Ventiladores.

Compresores de aire.

Equipos de producción de calor.

Equipos de producción de frío.

Depuradoras.

Torres de refrigeración.

4.6. Instalaciones mecánicas y sistemas (ciento veinte horas mínimo):

4.6.1. Objetivos generales:

Conseguir los conocimientos que permitan la comprensión del funcionamiento de las instalaciones que, de forma agrupada o individual, constituyen un sistema, bien con fines generales (aire acondicionado del edificio. Red de aire comprimido en planta de fabricación), bien específicos de proceso (red de vapor para tratamientos galvánicos; instalación de rectificación de corriente y circuito de c.c. para procesos electroquímicos).

Adquirir la capacidad de análisis, para que a partir de los principios de funcionamiento y de la lógica interna de la instalación, se puedan predecir los lugares y las averías típicas de los componentes de la instalación, establecer y realizar los diferentes planes de mantenimiento. Asimismo, se pretende alcanzar la capacidad de diseñar modificaciones sencillas en los sistemas existentes.

Conocer y aplicar las normas y reglamentos vigentes en materia de instalaciones.

4.6.2. Bloques temáticos fundamentales:

Instalaciones neumáticas.

Frío industrial.

Aire acondicionado y ventilación.

Instalaciones auxiliares.

Paneles solares.

Instalaciones hidrosanitarias.

Dispositivos de seguridad:

Antirrobo.

Contraincendios.

Sistemas alternativos de energía eléctrica.

4.7. Inglés técnico (sesenta horas mínimo):

4.7.1. Objetivos generales:

Ampliar los conocimientos de nociones y funciones de comunicación hasta alcanzar las expresiones más usuales en el lenguaje técnico escrito.

Ampliar una comprensión lectora de textos técnicos hasta alcanzar un grado de destreza lectora que le permita extraer la información deseada de textos técnicos originales y emplearlos adecuadamente en idioma español.

Alcanzar una comprensión y expresión en lenguaje escrito que le permita las transacciones profesionales más comunes en la profesión técnica (cartas, memorando, télex, etc).

Conseguir una comprensión y expresión de inglés hablado que le permita desenvolverse en términos de comunicación superficial en los contactos profesionales, relaciones sociales y desplazamientos al extranjero.

4.7.2. Objetivos específicos:

Comprensión lectora.

Comprensión auditiva.

Expresión oral.

Expresión escrita.

4.8. Trabajos de mantenimiento (ciento cincuenta horas mínimo):

4.8.1. Objetivos generales:

Aplicar en la resolución de problemas reales de mantenimiento los conocimientos y técnicas pertinentes a las diferentes áreas del módulo.

Desarrollar la iniciativa, el trabajo personal y la responsabilidad en la toma de decisión, mediante la realización de trabajos reales de mantenimiento.

4.8.2. Contenidos fundamentales:

Trabajos de realización y montaje de instalaciones y equipos.

Trabajos de mantenimiento correctivo de equipos:

Montaje y desmontaje de elementos simples y complejos.

Reglajes y verificación.

Puesta en marcha de sistemas complejos.

Trabajos de mantenimiento preventivo:

Engrase y limpieza de elementos y sistemas complejos.

Cambio y lavado de filtros en máquinas, sistemas de refrigeración, de aire acondicionado y ventilación.

Desincrustaciones de impurezas en las distintas instalaciones.

Limpieza de calderas.

Análisis de humos.

Verificación y control de funcionamiento periódico de las distintas instalaciones.

5. *Formación en centros de trabajo* (doscientas horas mínima).

5.1. Objetivo general:

Asumir la realidad industrial en sus vertientes técnica y social para completar la formación académica realizando cometidos técnicos en los cuales se le permita tener cierta responsabilidad acorde con su nivel.

5.2. Objetivos específicos:

Adquirir las habilidades técnicas correspondientes a aquellas instalaciones y equipos que por su especialización, especialidad, costo, etc., no pueden disponerse ni conseguirse en el centro docente.

Participar de la forma más activa posible en: trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo de instalaciones particulares, generales y en centrales de servicios de edificios hoteleros, grandes almacenes, industria, medida, etc.

Realización de información técnica de mantenimiento.

6. Condiciones de acceso.

6.1. Acceso directo mediante certificación académica.

Aspirantes que hayan finalizado satisfactoriamente:

Bachillerato Técnico Industrial.

Formación Profesional de segundo grado:

Ramas: Electricidad-electrónica.

Especialidad: Mantenimiento electromecánico.

6.2. Acceso mediante pruebas:

Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente Módulo mediante la superación de prueba que constará de dos partes:

General (común a todos los Módulos del mismo nivel de cualificación).

Específica (distinta para cada Módulo).

6.2.1. Parte general:

De esta parte quedan exentos los aspirantes que hayan superado alguno de los otros Bachilleratos Experimentales, el COU o posean el título de FP2 o equivalente.

Objetivos y estructura de la prueba: Esta parte general está constituida por dos pruebas distintas. Con la primera se persigue medir las capacidades generales de comprensión, análisis, síntesis y evaluación, y con la segunda, aquellas relacionadas con la solución de problemas, el cálculo y el razonamiento:

a) A partir de una información amplia sobre un tema, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender la información aportada, así como transferir de una forma simbólica a otro tipo de expresión y de una forma verbal a otra.

Discriminar lo accesorio de lo fundamental y distinguir las conclusiones de los hechos que lo fundamentan,

causa de efecto, medio de fin, pasado de futuro, etc. Descubrir errores lógicos o de información.

Organizar la información recibida y elaborar o comprender nuevos materiales tales como un artículo editorial, una carta, un informe, una narración, etc.

Juzgar una composición escrita en base a su contenido, así como descubrir falsas conclusiones a las que se llegó a partir de premisa incorrectas.

b) Mediante la realización de una prueba escrita el aspirante será capaz de:

Manipular e interpretar datos y obtener conclusiones en donde sea necesario aplicar conocimientos de álgebra lineal y trigonometría.

Demostrar su conocimiento de las funciones más significativas representándolas a partir de su expresión analítica y descubrir el fenómeno dado mediante su gráfica.

Analizar e interpretar datos, que tengan un significado real, mediante los estadísticos de las distribuciones más significativas de la estadística descriptiva.

6.2.2. Parte específica:

Objetivos y escritura de la prueba: Con esta parte de la prueba pretende medir las habilidades y los conocimientos de carácter científico y tecnológicos básicos, necesarios para abordar el presente Módulo. El alcance máximo de los contenidos y niveles de todas las materias que se mencionan están limitados por los correspondientes al BTI:

a) Mediante la realización de un ejercicio escrito el aspirante mostrará su conocimiento y comprensión de los conceptos y las unidades fundamentales de la Física, aplicando las relaciones matemáticas que las expresan a la resolución de problemas prácticos que pongan de manifiesto la capacidades de análisis, síntesis y creatividad del aspirante.

b) A partir de los planos y especificaciones técnicas de una instalación (calefacción A.C.S., etc.), el aspirante deberá:

Interpretar la simbología.

Describir el funcionamiento general de la instalación.

Realizar el croquis de alguna pieza para poder realizar una modificación propuesta en el enunciado de la prueba.

Resolver algún cálculo energético y eléctrico propuesto.

Se suministrará al aspirante, catálogos, tablas, etc., necesarios para efectuar la prueba.

MÓDULO: SISTEMAS AUTOMÁTICOS Y PROGRAMABLES

NIVEL: 3

CLAVE: SAP3

FAMILIA PROFESIONAL: ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA

REGULACIÓN: O.M. 8-2-88 (B.O.E. 12-II) — O.M. 5-12-88 (B.O.E. 20-XII)

30

1. *Denominación: Sistemas Automáticos y Programables.*

2. *Campo profesional.*

El Técnico industrial en Sistemas Automáticos Programables (SAP) (y en general cualquier técnico en electrónica) ejercerá su actividad preferentemente en la industria de bienes de equipo en la que los sistemas electrónicos (sistemas de tratamiento de la información, sistemas de medida, control y regulación) están integrados.

Sin perjuicio de los estudios de prospección del mercado de trabajo oportunos que se realicen en su día, parece que el sector de bienes de consumo destinado fundamentalmente al uso doméstico absorberá muy pocos de estos profesionales.

El sector de bienes intermedios de productos electrónicos es un subsector en alza en la industria española, por lo que presumiblemente al Técnico en SAP se le presenta también la posibilidad creciente de trabajo en él. En este subsector, este técnico se ocupará de tareas relacionadas con la fabricación de productos nuevos y/o mejora de otros que incorporen electrónica integrada (Equipos de adquisición y proceso de señales, cuadros de control para grupos frigoríficos, control de máquinas de pulido, de moldeo, de café, etc.).

En el sector de bienes de equipo, el Técnico en SAP trabajará fundamentalmente en las Empresas industriales (automovilísticas, informáticas, de telecomunicación, de transporte, etc.) utilizadoras de bienes. En este subsector el presente módulo deberá capacitar en el área de los sistemas de control, regulación y medida de los referidos bienes y su adaptación.

3. *Descripción del perfil profesional.*

3.1. Su inserción en el sistema productivo. El Técnico industrial en Sistemas Automáticos debe estar preparado para:

a) Insertarse en la realidad productiva a nivel de un Técnico intermedio interlocutor directo de un Ingeniero técnico o superior. Es decir, traducirá en acciones de concepción, de fabricación o de mantenimiento las decisiones tomadas por el Técnico de nivel 4 ó 5.

b) Realizar su trabajo en forma autónoma utilizando adecuadamente la información suministrada, es decir, trabajará «bajo procedimientos generales».

c) Trabajar en grupo con responsabilidades de coordinación y programación.

d) Valorar adecuadamente los aspectos técnicos, organizativos y económicos del trabajo en el que está inmerso.

e) Poseer una visión de conjunto y coordinada del sistema mecánico o instalación en la que el dispositivo electrónico se integra apreciando la función y misión de los diferentes elementos.

f) Adaptarse a situaciones técnicas diversas exigidas por la constante evolución de su área como aquellas derivadas de la movilidad laboral hacia otras áreas industriales.

3.2. Tareas más significativas:

3.2.1. Proyectar, realizar y verificar sistemas electrónicos sencillos, utilizando los dispositivos y materiales más comúnmente utilizados en la industria.

3.2.2. Mediante el estudio de las especificaciones técnicas, esquemas y planos, organizar el montaje y comprobación de circuitos electrónicos (especialmente las primeras tarjetas), seleccionando y utilizando los componentes e instrumentación necesarios. («Software» y «hardware» de prueba).

3.2.3. Realizar las medidas y los ensayos necesarios sobre los sistemas electrónicos para su correcto mantenimiento, efectuando la elección y sustitución de los dispositivos averiados (incluye la comprobación del «software» oportuno).

3.2.4. Desarrollar sistemas basados en microprocesadores realizando la programación y conexión de estos sistemas con el entorno industrial. Solución de problemas de automatismos por medio de estos sistemas. Realización del «hardware» de conexión.

3.2.5. Diseño de automatismos por medio de autómatas programables. Programación de los mismos. Realización del «hardware» de conexión con los sistemas automáticos. Puesta a punto del sistema.

3.2.6. Organizar y dirigir una pequeña Empresa-taller electrónico.

4. *Duración del módulo: 1.000 horas mínimo.*

5. *Formación en Centros educativos.*

5.1. Área de Organización económica y productiva y formación para el trabajo (110 horas mínimo).

5.1.1. *Objetivos generales:*

Adquirir los conocimientos básicos de economía que permitan al alumno conocer su medio social y constituyan el soporte instrumental preciso para comprender los aspectos económicos de su trabajo.

Adquirir la sensibilización necesaria acerca de la problemática de la salud en el mundo del trabajo valorando adecuadamente su influencia sobre la calidad de vida y sobre los resultados de la actividad productiva.

Familiarizarse con el marco legal del trabajo y conocer los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Valorar la influencia (e interrelación entre ellas) de las diversas funciones de la actividad de la Empresa en el logro de los objetivos finales de la misma.

Adquirir la capacidad de realizar tareas organizativas encaminadas a la optimización de los recursos disponibles, conjugando adecuadamente los criterios de productividad, de calidad y respetando el marco laboral convenido por la Empresa con la representación sindical.

Preparar para el ejercicio del trabajo autónomo y/o asociado.

5.1.2. Bloques temáticos fundamentales:

Iniciación a la economía.

Organización de la producción.

Salud y trabajo.

Formación laboral y formación para el trabajo autónomo y/o asociado.

5.2. Área de Informática básica y aplicada al control de procesos (90 horas mínimo).

5.2.1. Objetivos generales:

Conocer y utilizar adecuadamente el vocabulario técnico propio de esta disciplina.

Adquirir una visión clara de la estructura lógica de los sistemas de tratamiento digital de la información.

Conocer e identificar los distintos elementos integrantes de un sistema informatizado.

Adquirir las habilidades y conocimientos que les permitan enfrentarse con éxito a los problemas que se presentan en las instalaciones industriales con sistemas automáticos gobernados por ordenadores.

Desarrollar una mente lógica y ordenada que les permita seleccionar de forma rápida y segura, de entre todas las posibles, la solución óptima a un problema.

Asimilar las nociones informáticas necesarias para ser capaces de diseñar circuitos lógicos y programar elementos de control numérico y autómatas programables, así como detectar y corregir sus fallos.

Adquirir un nivel adecuado de conocimiento y comprensión de la escritura y componentes de las redes de teleproceso, códigos y modos de transmisión de la información.

5.2.2. Bloques temáticos fundamentales:

Nociones generales de tratamiento digital de la información.

Esquema de funcionamiento de un sistema para el tratamiento digital de la información. Diagrama de bloques de un computador.

Introducción al concepto de codificación de la información. Sistemas de codificación.

Estructura y jerarquización de la información. Soportes de información.

Concepto de programa fijo y programa almacenado. Modelo de Von Neumann.

Conceptos elementales de programación de un ordenador. Algoritmos básicos.

Diagramas de flujo y programación estructurada.

Lenguajes de programación: Tipos y estructura.

Conceptos de rutina y subprograma. Programación modular.

Desarrollo y codificación de algoritmos. Codificación en PASCAL.

Introducción al concepto de autómata finito.

Introducción a las comunicaciones, al teletratamiento y topología de redes.

Modos y códigos de transmisión.

Arquitectura de un sistema de teletratamiento.

«Software» de un sistema de teletratamiento.

5.3. Área de Sistemas Digitales Programables (220 horas mínimo).

5.3.1. Objetivos generales:

Adquirir los conocimientos necesarios que le permitan en el área de proyectos:

Comprobar y poner a punto el «hardware» tanto básico como de interconexión de un sistema programable.

Desarrollar el «software» a partir del diseño del programa:

a) Codificado en un lenguaje de alto nivel o en ensamblador.

b) Comprobando que cuando se ejecuta el programa el sistema realiza las/s función/es deseada/s.

c) Depurando el programa, con el auxilio del ingeniero si fuese preciso, eliminando los fallos encontrados durante la comprobación.

Realizar completamente el proyecto y puesta a punto de sencillos sistemas programables.

Obtener el nivel técnico necesario que le permita en una línea de fabricación.

Organizar el montaje de las/s tarjeta/s que soportan los componentes del sistema.

Dirigir y organizar las fases de comprobación tanto del «hardware» como del «software».

Alcanzar la preparación suficiente que le capacite para:

Realizar el mantenimiento y reparación del sistema de control o procesos, sustituyendo componentes defectuosos, corrigiendo posibles errores de diseño o mejorando el sistema modificando el «software».

Subsanar los fallos ocasionales en las placas de los equipos (intermedios y de consumo) sustituyendo los dispositivos en mal estado y comprobando posteriormente el correcto funcionamiento del sistema.

Realizar las medidas y ensayos necesarios, utilizando correctamente los instrumentos necesarios, tales como puntas de prueba lógicas, osciloscopio multitrazo, analizadores lógicos y sistemas de desarrollo de procesadores.

5.3.2. Bloques temáticos fundamentales:

Sistemas digitales programables en 8 y 16 bits: Arquitectura y programación.

El sistema de adquisición de datos.

Diseño de sistemas con microprocesadores.

Sistemas con microprocesadores múltiples: sistemas distribuidos, multiprocesador y redes locales.

5.4. Área de Sistemas Automáticos (110 horas mínimo).

5.4.1. Objetivos generales.

Analizar e interpretar el comportamiento global de un sistema, conociendo y manejando la terminología adecuada en cada caso.

Adquirir habilidad en el análisis de las disfunciones existentes en un sistema dado y capacidad en solucionar dichas disfunciones.

Adquirir el conocimiento y habilidad en el manejo de las herramientas, tanto circuitales («hardware») como de programación («software») necesarias para el uso de los controladores programables.

Conseguir la capacidad de resolver problemas reales de control (a su nivel) mediante el uso de controladores programables.

Analizar y programar robots industriales.

Describir las principales aplicaciones del control industrial por medio de ordenadores.

5.4.2. Bloques temáticos fundamentales:

Teoría de sistemas: Función de transferencia. Respuesta temporal y en frecuencia. Estabilidad y compensación.

Actuadores especiales y transductores.

Controladores programables industriales.

Nociones de robótica.

Nuevas tendencias en automatización industrial.

5.5. Área de Tecnología de la Producción Electrónica (65 horas mínimo).

5.5.1. Objetivos generales:

Adquirir los conocimientos precisos de las fases, operaciones básicas y medios de la producción electrónica, que permitan organizar el montaje y comprobación de circuitos y dispositivos electrónicos.

Adquirir los conocimientos y habilidades precisos para gestionar la calidad en la producción electrónica.

5.5.2. Bloques temáticos fundamentales:

Tecnologías de fabricación de circuitos electrónicos.

Características de los componentes electrónicos para la producción.

Sistemas y medios de producción.

Conceptos fundamentales de fiabilidad. Fiabilidad y ensayos de componentes electrónicos.

Control de calidad de la producción electrónica. Tipos de producción.

5.6. Área de Inglés Técnico (90 horas mínimo).

5.6.1. Objetivos generales:

Ampliar los conocimientos de nociones y funciones de comunicación hasta alcanzar las expresiones más usuales en el lenguaje técnico escrito.

Ampliar la comprensión lectora de textos técnicos hasta alcanzar un grado de destreza lectora que les permita extraer la información deseada de textos técnicos originales y emplearlos adecuadamente en idioma español.

Alcanzar una comprensión y expresión en lenguaje escrito que les permita las transacciones profesionales más comunes en la profesión técnica (cartas, memorando, télex, etc.).

Conseguir una comprensión y expresión del inglés hablado que le permita desenvolverse en términos de comunicación superficial en los contactos profesionales, relaciones sociales y desplazamientos al extranjero.

5.6.2. Objetivos específicos:

El alumno será capaz de documentarse y de extraer datos e información de diversos tipos de documentación técnica y de utilizarlos con corrección y exactitud en su lengua de trabajo. En particular sabrá manejar los siguientes conceptos en el lenguaje técnico:

Identificación, estructura, composición, función, finalidad, calidad, propiedades, comportamiento/funcionamiento de máquinas, dispositivos, piezas, herramientas, técnicas y procedimientos relacionados con su actividad profesional.

Localización espacial y relativa de elementos y piezas.

Frecuencia, periodicidad, duración, número y magnitudes relativas a elementos, procesos y secuencias.

Existencia/inexistencia. Posibilidad/imposibilidad. Capacidad/incapacidad. Conveniencia/inconveniencia. Probabilidad/improbabilidad.

La consecuencia lógica y el condicionamiento.

El alumno deberá adquirir la competencia y las destrezas de comprensión y expresión en la comunicación oral que le permitan:

Pedir y dar información sobre dónde, cuándo, cómo, en qué circunstancias tiene/tuvo/ha tenido/tendrá lugar una entrevista/entrega/reunión, etc.

Pedir y dar aclaraciones sobre el manejo, reparación, mantenimiento, verificación y funcionamiento de máquinas, elementos y dispositivos en su campo profesional.

Pedir y dar información sobre consecuencias, precauciones y riesgos.

Expresar y averiguar de otros si existe o no existe y en qué grado:

Disponibilidad/inexistencia. Posibilidad/imposibilidad. Capacidad/incapacidad. Conveniencia/inconveniencia. Ventaja/desventaja. Probabilidad/improbabilidad. Dentro de norma o especificaciones/fuera de norma. Probabilidad/improbabilidad. Acuerdo/desacuerdo. Exactitud/inexactitud. Precisión/imprecisión.

Mantener una conversación superficial acerca del trabajo, la familia, las vacaciones y las actividades de tiempo libre.

Ser capaz de desenvolverse durante sus desplazamientos y estancias en el extranjero.

Ser capaz de realizar transacciones profesionales: entrevistas, conversación telefónica e intervención en charlas.

5.7. Área de Proyectos Digitales (115 horas mínimo).

5.7.1. Objetivos generales:

Desarrollar en el alumno la capacidad de integración de todos los conocimientos y habilidades de las diferentes áreas del módulo.

Desarrollar y fomentar su capacidad de autoaprendizaje, su iniciativa, y la responsabilidad en la toma de decisiones mediante la realización de proyectos de aplicación real.

5.7.2. Contenidos fundamentales:

La consecución de los objetivos planteados debe realizarse a través del desarrollo y síntesis de pequeños sistemas con controladores programables, bien autómatas o bien microprocesadores. Es necesario que durante el desarrollo de estos sistemas, a lo largo del área, el alumno reciba la formación adecuada de manera que consiga, de forma correcta:

Buscar y analizar la documentación necesaria para abordar la realización del sistema.

Elegir y dirigir la configuración del sistema más adecuado que en cada caso dé solución a un problema de aplicación determinado.

Elegir los componentes a utilizar en función de factores diversos como prestaciones, fiabilidad, facilidad de sustitución y/o reparación, factores económicos, etc.

Elegir y diseñar la disposición más adecuada de los componentes que constituyen el sistema en relación a la función que desempeñan y a otras características secundarias como facilidad de acceso, protección contra elementos extraños, ventilación, etc.

Construir y montar los circuitos y elementos accesorios del sistema: Placas de circuitos impresos, montaje y soldadura de componentes, etc.

Desarrollar y depurar los programas del controlador o controladores utilizados.

Realizar los ajustes necesarios para el correcto funcionamiento del sistema diseñado.

Algunos proyectos sugeridos:

a) Control de la calefacción del aula-taller utilizando un microprocesador o autómata programable.

b) Control de una lavadora automática en base a un sistema microprocesador.

6. Formación en Centros de trabajo (200 horas mínimo).

6.1. Objetivo general:

Asumir la realidad industrial en sus vertientes, técnica y social para completar la formación académica realizando cometidos técnicos de responsabilidad acorde con su nivel.

6.2. Objetivos específicos:

Adquirir los conocimientos y técnicas correspondientes

a aquellos equipos o máquinas que por su especialización o costo no están al alcance del Centro docente.

Participar en forma más activa posible en:

a) Tareas de diseño de sencillos dispositivos en base a microprocesadores.

b) Tareas de reparación de equipos automáticos (automatas, servomecanismos, elementos robotizados, etc.).

c) Tareas de instalaciones y montaje de equipos automáticos de nueva instalación o participación en las modificaciones sobre los ya existentes.

Integrarse en el ámbito laboral y en el sistema de relaciones técnico-sociales de la Empresa.

7. Condiciones de acceso actuales.

Hasta que no se definan los conocimientos y habilidades de partida necesarios que permitan acceder al presente módulo y que posibilite abrir su impartición a todas las personas que acrediten poseerlos (utilización del módulo como instrumento de formación permanente de adultos) podrán acceder al Módulo de Sistemas Automáticos y Programables los alumnos que hayan finalizado:

Bachillerato Técnico Industrial.

Opción: Electricidad- Electrónica.

Formación Profesional de Segundo Grado:

Especialidades Reguladas. Régimen E.E.E.E.

Rama: Electricidad- Electrónica.

Especialidad: Equipos de Informática. Instrumentación y Control.

Enseñanzas Experimentales. Régimen E.E.E.E.

Rama: Electricidad- Electrónica.

Especialidad: Electrónica de Sistemas. Electrónica de Control y Mantenimiento Industrial. Mantenimiento Eléctrico- Electrónico.

Mantenimiento Electromecánico.

0.M. 5-12-88 (B.O.E. 20-XII-88) Sistemas Automáticos y Programables

1. Acceso directo mediante certificación académica.

Aspirantes que hayan finalizado satisfactoriamente:

Bachillerato Técnico Industrial: Opción: Eléctrica- Electrónica.

Formación Profesional de Segundo Grado: Ramas: Electricidad- Electrónica.

2. Acceso mediante pruebas.

Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente Módulo mediante la superación de una prueba que constará de dos partes:

General (común a todos los Módulos del mismo nivel de cualificación).

Específica (distinta para cada Módulo).

2.1. Parte General:

De esta parte quedan exentos los aspirantes que hayan superado alguno de los otros Bachilleratos Experimentales, el COU o posean el título de FP2 o equivalente.

Objetivos y estructura de la prueba: Esta parte general se subdivide a su vez en dos partes. Con la primera se persiguen medir las capacidades generales comprensión, análisis, síntesis y evaluación y con la segunda aquellas

relacionadas con la solución de problemas, el cálculo y el razonamiento:

a) A partir de una información amplia sobre un tema, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender la información aportada así como transferir de una forma simbólica a otro tipo de expresión y de una forma verbal a otra.

Discriminar lo accesorio de lo fundamental y distinguir las conclusiones de los hechos que lo fundamentan, causa de efecto, medio de fin, pasado de futuro, etc. Descubrir errores lógicos o de información.

Organizar la información recibida y elaborar o componer nuevos materiales tales como un artículo editorial, una carta un informe, una narración, etc.

Juzgar una composición escrita en base a su contenido, así como descubrir falsas conclusiones a las que se llegó a partir de premisas incorrectas.

b) Mediante la realización de una prueba escrita, a ser posible basada en problemas extraídos de la vida real, el aspirante será capaz de:

Manejar e interpretar datos y obtener conclusiones donde sea necesario aplicar conocimientos de álgebra lineal y trigonometría.

Demostrar un conocimiento suficiente de las funciones más significativas, representarlas a partir de su expresión analítica y descubrir las leyes y características del fenómeno dado mediante su gráfica.

Analizar e interpretar datos, que tengan un significado real, mediante los estadísticos de las distribuciones más significativas de la estadística descriptiva.

2.2. Parte específica:

Objetivos y estructura de la prueba: Con esta parte de la prueba se pretende medir las habilidades y conocimientos de carácter científico y tecnológicos básicos, necesarios para abordar el presente Módulo. El alcance máximo de los contenidos y niveles de todas las materias que se mencionan están limitados por los correspondientes al BTI:

a) Mediante la realización de un ejercicio escrito el aspirante mostrará su conocimiento y comprensión de los conceptos y las unidades fundamentales de la Física, aplicando las relaciones matemáticas que las expresan a la resolución de problemas prácticos que pongan de manifiesto las capacidades de análisis, síntesis y creatividad del aspirante.

b) A partir de un Sistema automático de control analógico o digital y de la información correspondiente, el aspirante deberá poder distinguir e identificar cada bloque del Sistema y conocer las funciones que interviene. Deberá elegir el componente más adecuado en cada caso, analizando las hojas de características, así como presentar soluciones distintas para resolver todo el Sistema o parte del mismo.

c) Tomando como referencia la información técnica necesaria y un circuito electrónico que contenga funciones tales como circuitos digitales, fuente de alimentación, rectificación controlada, amplificación, generadores de señal, temporizaciones y etapas de salida; el aspirante deberá interpretar el esquema y conocer las funciones que lo constituyen, elegir el componente más adecuado para cada aplicación y realizar algún cálculo, para modificar los valores de tensión o de corriente a la salida de alguna de las funciones que componen el circuito.

NIVEL: 2

CLAVE: EF2

FAMILIA PROFESIONAL: ESTÉTICA PERSONAL

REGULACIÓN: O.M. 5-12-88 (B.O.E. 20-XII)

Denominación:
Estética Facial

1. *Campo profesional.*—La profesión de Estética ha evolucionado considerablemente, exigiendo de la persona que la ejerce una gran dedicación y estudio de los nuevos avances tecnológicos y científicos que enriquecen progresivamente este campo profesional.

Este módulo está orientado a formar profesionales que ejercerán su actividad en: Institutos de belleza, gimnasios y peluquerías con sección de Belleza, perfumerías, Departamentos de Maquillaje de T. V., Cine.

Publicidad, laboratorios de cosmética, colaborará en clínicas de Medicina Estética, fábricas de Aparatología y como autónomos con Empresa propia.

2. *Descripción del perfil profesional.*

2.1. Su inserción en el sistema productivo.—El profesional de Estética Facial, mediante la formación obtenida en el módulo debe estar preparado para:

a) Colaborar con sus compañeros de equipo bajo la coordinación y orientación del Director técnico.

b) Realizar su trabajo de forma autónoma, empleando las técnicas y conocimientos adquiridos.

c) Responsabilizarse en los medios técnicos que utiliza para el desarrollo de su profesión.

d) Organizar y gestionar su propia Empresa.

2.2. Tareas más significativas.

2.2.1. Recepcionar el trabajo diario en los establecimientos de belleza.

2.2.2 Registrar y archivar los datos personales y técnicos de los clientes.

2.2.3. Realizar el examen estético de la piel.

2.2.4. Establecer y realizar el tratamiento de las alteraciones inestéticas de la piel, siguiendo las orientaciones del Director técnico, en aquellos casos donde sea necesaria la aplicación de radiaciones y corrientes eléctricas empleadas en belleza.

2.2.5 Analizar el rostro de los clientes y maquillarlo teniendo en cuenta sus características morfológicas y el efecto de la luz.

2.2.6. Orientar al cliente sobre los cosméticos luz.

2.2.7. Orientar al cliente sobre los cosméticos necesarios para cuidar y maquillar su piel.

2.2.8. Colaborar en los servicios médicos correspondientes, como agente de salud.

2.2.9. Controlar y mantener las instalaciones en perfectas condiciones higiénicas.

2.2.10. Gestionar y mantener las dotaciones del almacén.

3. *Duración del Módulo* (1.150 horas mínimo).

4. *Formación en Centros educativos.*

4.1. Área de Técnicas de Belleza (510 horas mínimo).

4.1.1. Objetivos generales.

Demostrar los conocimientos y destrezas necesarias para la correcta ejecución de las técnicas de belleza.

Identificar correctamente los materiales y útiles empleados en los cuidados estéticos.

Analizar la piel y establecer el tratamiento estético adecuado.

Realizar las distintas técnicas de los tratamientos estéticos, en relación al problema que presente la piel.

Realizar los distintos tipos de maquillaje, según las características morfológicas del rostro.

4.1.2. Bloques temáticos fundamentales.

A) Técnicas faciales.

Examen de la piel.

Técnicas de masaje facial y sus efectos.

Higiene de la piel.

Causas y tratamientos estéticos de las diferentes alteraciones inestéticas de la piel.

B) Técnicas de bronceado.

C) Eliminación del vello superfluo.

Decoloración del vello.

Depilación a la cera.

Depilación progresiva.

Depilación eléctrica.

D) Técnicas de maquillaje.

Útiles y cosméticos empleados en maquillaje.

Morfología del rostro. Sus correcciones.

Tipos de maquillaje: Día, tarde y noche.

Tinción y rizado permanente de pestañas.

E) Tratamientos de manos.

Técnicas de manicura.

Uñas postizas y esculpidas.

Tratamientos estéticos específicos.

4.2. Área de aparatología y cosmetología (90 horas mínimo).

4.2.1. Objetivos generales.

Conocer la normativa vigente sobre cosmética.

Diferenciar los cosméticos según las distintas clasificaciones.

Adquirir los conocimientos básicos sobre electricidad y radiaciones empleadas en belleza.

Describir los efectos sobre la piel de la electricidad y radiaciones.

Desarrollar las destrezas necesarias para la correcta utilización de la aparatología y la cosmetología.

4.2.2. Bloques temáticos fundamentales.

a) Aparatología.

Corrientes eléctricas en los cuidados estéticos. Fundamentos y efectos.

Termoterapia. Fundamentos y efectos.

Hidroterapias. Fundamentos y efectos.

Radiaciones utilizadas en estética: UVA, IR, láser. Fundamentos y efectos.

Técnicas de utilización de los diferentes aparatos empleados en estética.

b) Cosmetología.

Definición, composición y presentación de los cosméticos. Clasificación de los cosméticos atendiendo a su función:

- De higiene.
- De mantenimiento y protección.
- De tratamiento.
- Decorativos.
- Normativa vigente española y de la CEE.

4.3. Área de fundamentos de Anatomía, Fisiología y Patología Cutáneas (150 horas mínimo).

4.3.1. Objetivos generales.—Adquirir los conocimientos básicos sobre la estructura y funcionalidad de los elementos constituyentes del cuerpo humano, para la correcta aplicación de las técnicas de belleza. Relacionar las alteraciones inestéticas de la piel, con sus posibles causas internas. Demostrar conocimientos sobre la piel como órgano, sobre el que se realizan las técnicas fundamentales.

a) Bases Anatómico-Fisiológicas (75 horas mínimo).

Tejidos. Estructura y funciones.

- Aparato digestivo.
- Aparato respiratorio.
- Aparato uro-genital.
- Sistema nervioso.
- Sistema endocrino.

b) Órgano cutáneo (75 horas mínimo).

- Su estructura.
- Anejos cutáneos.
- Funciones de la piel.
- Tipología de la piel.
- Bases de patología cutánea.
- Infecciones e infestaciones de la piel.
- Alergias cutáneas.

4.4 Área de Psicología Aplicada (50 horas mínimo).

4.4.1. Objetivos generales.—Orientar al cliente sobre las manifestaciones inestéticas y sus implicaciones psicológicas. Fomentar las capacidades de relación y observación, como aplicación a su trabajo diario.

4.4.2. Bloques temáticos fundamentales.

La imagen personal y la sociedad actual. Relaciones interpersonales y perfil humano del profesional de belleza.

Etapas evolutivas de la persona. Relación entre las alteraciones inestéticas y la autoestima personal.

- Técnicas de entrevista y observación.
- Técnicas de relajación.

4.5. Área de diseño y dibujo (90 horas mínimo).

4.5.1. Objetivos generales.—Representar e identificar simbólicamente distribuciones en planta de establecimientos, mobiliario y aparatología, relacionados con la profesión. Encajar el cuerpo humano en figuras geométricas. Dibujar el rostro en distintas posiciones, respetando sus proporciones. Diseñar maquillajes faciales en sus diferentes modalidades. Realizar composiciones de color.

4.5.2. Bloques temáticos fundamentales.—Iniciación al dibujo a mano alzada. Representación de figuras geométricas y plantas de locales. Técnicas de dibujo del cuerpo humano. Teoría de color. Composición y dinámica. Diseño de maquillajes faciales.

4.6. Área de formación y orientación laboral (60 horas mínimo).

4.6.1. Objetivos generales.—Familiarizarse con el marco legal del trabajo y conocer los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales. Relacionar las condiciones de trabajo con los problemas de salud y las posibilidades de accidente laboral. Orientar en la búsqueda de un puesto de trabajo de acuerdo con el perfil profesional. Adquirir los conocimientos precisos sobre los mecanismos de acceso y los sistemas de selección del mercado del trabajo. Conocer los Organismos institucionales de ayuda a la inserción laboral. Comprender los procedimientos administrativos y de gestión para dirigir una pequeña Empresa. Adquirir conocimientos básicos sobre el marketing y sus técnicas.

4.6.2. Bloques temáticos fundamentales.—Normativa vigente en materia laboral. Estatuto de los trabajadores y reglamentación específica del sector. Higiene laboral y prevención de accidentes. Técnicas para el acceso al empleo: La entrevista, el examen, la redacción y presentación del currículum. La transición del Centro educativo al trabajo. Como buscar empleo. Organismos e Instituciones que prestan ayuda para la inserción laboral. Procedimientos administrativos y de gestión de la pequeña Empresa. Cooperativas. Introducción al marketing. Sus técnicas básicas.

5. Formación en Centros de trabajo (200 horas mínimo).

5.1. Objetivos generales.—Completar la formación recibida en el Centro educativo con la participación activa en las tareas relacionadas con la profesión. Coordinado por profesionales con experiencia laboral.

5.2. Objetivos específicos.—Tomar contacto con la realidad laboral e introducirse en el sistema de relaciones técnico-sociales del mismo, facilitando así su inserción profesional: Ejecutar las tareas propias de su profesión utilizando los conocimientos y destrezas adquiridas en el Centro educativo. Analizar las técnicas de otros profesionales para ayudarles a definir sus propios criterios.

6. Condiciones de acceso.

6.1. Acceso directo mediante certificación académica.—Aspirantes que hayan superado satisfactoriamente: Estudios experimentales de primer ciclo de la Enseñanza secundaria.

Segundo curso de BUP.

Formación Profesional de primer grado.

6.2. Acceso mediante prueba.—Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior, podrán acceder al presente módulo mediante la superación de una prueba que constará en general de dos partes:

General: Común a todos los módulos del mismo nivel.
Específica: Distinta para cada módulo.

6.2.1. Parte general.—Objetivos y estructura de la prueba.—Mediante la parte general se persigue medir las capacidades lingüísticas y de cálculo, así como determinados conocimientos matemáticos.

a) A partir de una información amplia sobre un tema no especializado, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender, analizar y resumir por escrito dicha información, utilizando correctamente el lenguaje.

Argumentar coherentemente, también por escrito, a favor o en contra de lo expresado en un punto polémico del tema.

b) A partir de un supuesto práctico y sencillo, en el que se planteen problemas, el aspirante realizará un ejercicio escrito en el que ha de ser capaz de:

Estimar medidas de distancias, masas, volúmenes, etc.

Aplicar conocimientos de matemáticas para la resolución de los problemas planteados.

Interpretar referencias numéricas presentadas por medio de tablas, gráficos, diagramas y fórmulas.

Idear y describir un procedimiento de ejecución de un trabajo relacionado con el supuesto práctico, que no exija la posesión de conocimientos especializados previos.

6.2.2. Parte específica.—Objetivos y estructura de la

prueba. Esta parte de la prueba pretende medir los conocimientos generales de Biología a un nivel máximo referido a la Educación Secundaria Obligatoria, que aseguren el correcto desarrollo del módulo.

a) A partir de una información amplia, deberá por escrito: Señalar las características y diferencias biológicas fundamentales propias de los animales y de los vegetales. Identificar los elementos principales de la célula, la función específica de cada uno y su relación con la función global. Identificar las distintas fases de los procesos fisiológicos y las estructuras anatómicas donde se realizan, e indicar su importancia para el mantenimiento de la vida.

MÓDULO: PELUQUERÍA

32

NIVEL: 2
CLAVE: PE2

FAMILIA PROFESIONAL: ESTÉTICA PERSONAL
REGULACIÓN: O.M. 21-3-91 (B.O.E. 27-III)

Denominación: Peluquería NIVEL 2

1. *Campo profesional.*

El objetivo del presente módulo es formar un o una profesional de la peluquería, que desempeñará su labor en el sector Servicios.

Trabjará como empleado por cuenta ajena en Empresas tanto públicas como privadas, especialmente en el ámbito privado.

Los principales campos de trabajo donde podrá desarrollar su actividad profesional serán salones de peluquería, institutos de belleza con sección de peluquería, departamentos de peluquería de televisión, cine, teatro, publicidad, centros comerciales, hoteles, hospitales, laboratorios de cosmética, fábricas y casas comerciales de productos capilares.

Asimismo desempeñará sus funciones como profesional autónomo con salón de peluquería propio.

2. *Perfil profesional.*

2.1. Su inserción en el sistema productivo:

Este/a profesional, mediante la formación recibida en el módulo, será capaz de integrarse en el mundo laboral, siendo capaz de:

Ejecutar de forma autónoma y responsable las técnicas y destrezas propias de la profesión.

Colaborar en el trabajo diario, bajo la dirección del Director/a Técnico/a o profesional/es de nivel superior de cualificación.

Realizar correctamente las tareas de gestión y organización de su propia Empresa.

Realizar tareas de coordinación de los empleados/as a su cargo en su Empresa.

2.2. Tareas más significativas:

2.2.1. Elaborar la ficha personal de cada cliente reflejando en ella los datos personales y profesionales necesarios.

2.2.2. Colaborar en el mantenimiento, orden, higiene y desinfección de las instalaciones, útiles y aparatos del Centro de trabajo.

2.2.3. Realizar el examen estético del cabello y cuero cabelludo, seleccionando los productos cosméticos necesarios para cada acción técnica.

2.2.4. Analizar la morfología del rostro, aconsejando el estilo de peinado adecuado al mismo.

2.2.5. Realizar las tareas técnicas en cuanto al cuidado y transformación del cabello.

2.2.6. Limpiar, secar y peinar, cortar, cambios temporales o permanentes de la forma, coloraciones y decoloraciones del cabello.

2.2.7. Rasurar y arreglar la barba.

2.2.8. Arreglar y cuidar las uñas.

2.2.9. Realizar peinados clásicos y actuales.

2.2.10. Realizar los cuidados estéticos del cabello y cuero cabelludo en las alteraciones estéticas de los mismos, utilizando los cosméticos, útiles y aparatos adecuados.

2.2.11. Asesorar a los clientes sobre los cosméticos más indicados para el correcto cuidado y mantenimiento de su cabello.

2.2.12. Realizar pruebas, aplicaciones y demostraciones como «técnico» para laboratorios y/o casas comerciales relacionados con el sector.

2.2.13. Gestionar su «empresa» y coordinar los profesionales a su cargo en el trabajo.

3. *Duración del módulo.*

Duración mínima aproximada: Mil trescientas cincuenta horas mínimo.

4. *Formación en Centros educativos.*

4.1. Área de las bases anatoma-fisio-patológicas del cabello y cuero cabelludo (ochenta horas mínimo).

4.1.1. Objetivos generales.

Conocer la estructura y fisiología del órgano cutáneo y su relación con la acción cosmética.

Conocer la formación, estructura y ciclos del pelo.

Conocer las patologías más frecuentes del cabello y cuero cabelludo.

4.1.2. Bloques temáticos fundamentales:

La célula. Estructura y funciones.

Los tejidos. Conceptos y clasificación.

Tejidos epitelial y conjuntivo.

Órgano cutáneo: Composición, anexos cutáneos, glándulas, etcétera.

El pelo: Embriología, estructura, composición, propiedades y ciclo biológico.

Alteraciones y anomalías del cabello y cuero cabelludo.

Infestaciones del cabello.

4.2. Área de relaciones humanas (cincuenta horas mínimo).

4.2.1. Objetivos generales:

Aplicar técnicas y recursos motivacionales adecuados para mejorar la empatía, las actividades y relación con los clientes.

Analizar críticamente el mensaje publicitario.

Conocer el uso de las técnicas de la comunicación.

4.2.2. Bloques temáticos fundamentales:

La conducta humana, principios, procesos y fines.

Motivación y personalidad. Factores de la personalidad individual.

Técnicas de entrevistas y observación.

Factores que influyen en la comunicación. Sus técnicas de utilización.

Influencia de la publicidad en la sociedad actual.

4.3. Área de aparatología y cosmetología (cien horas mínimo).

4.3.1. Objetivos generales:

Adquirir los conocimientos técnicos de física y química necesarios para la correcta manipulación de las corrientes eléctricas y radiaciones, así como conocer sus indicaciones y precauciones empleadas en peluquería.

Desarrollar las destrezas necesarias para su correcto funcionamiento.

Conocer los componentes químicos, propiedades físico-químicas y formas de presentación de los cosméticos más importantes utilizados en peluquería.

Observar las normas de seguridad e higiene necesarias en la aplicación de los cosméticos capilares.

Conocer las normas de higiene y desinfección de los útiles y aparatos.

Conocer la legislación vigente sobre los cosméticos de uso en peluquería.

4.3.2. Bloques temáticos fundamentales:

Corrientes eléctricas. Fundamentos, precauciones, indicaciones y técnicas de aplicación y uso de los aparatos más utilizados en peluquería.

Radiaciones empleadas en peluquería. Fundamentos, precauciones, indicaciones y técnicas de aplicación y uso de estos aparatos en peluquería.

Normas de seguridad, higiene y desinfección de estos aparatos.

Cosméticos: Definición, composición y formas cosméticas. Clasificación.

Normas de seguridad e higiene en la aplicación, conservación y manipulación de los cosméticos utilizados en peluquería.

Cosméticos de uso más frecuente en peluquería, rasurado y manicura.

Legislación general y específica vigente sobre cosméticos usados en peluquería.

4.4. Área de técnicas de peluquería y complementarias (ochocientas horas mínimo).

4.4.1. Objetivos generales:

Realizar el examen estético del cabello y cuero cabelludo.

Realizar correctamente la limpieza del cabello y cuero cabelludo, aplicando los productos adecuados a cada situación.

Realizar con las técnicas adecuadas las diferentes ondulaciones y desrizados temporales y permanentes del cabello, observando las precauciones higiénico-sanitarias oportunas en el manejo de los productos utilizados.

Realizar correctamente los distintos tipos de cortes de cabello, rasurado y arreglo de patillas, barba y bigote.

Conocer las leyes de la mezcla de colores y los principios de la coloración.

Realizar correctamente las técnicas preventivas de diagnóstico, preparación y aplicación responsable de los productos colorantes.

Realizar peinados en armonía con el rostro, aplicando diferentes técnicas.

Aplicar correctamente los cuidados y tratamientos estético-capilares.

Realizar correctamente las técnicas de manicura.

4.2.2. Bloques temáticos fundamentales:

Técnicas de lavado y masaje del cabello y cuero cabelludo.

Descripción y manejo de los útiles y aparatos empleados en los cambios de forma del cabello.

Técnicas de ondulación y desrizado temporal y permanente del cabello.

Acción del agua, calor y tracción sobre la queratina capilar.

Cosméticos onduladores, desrizadores y neutralizantes.

Descripción y manejo de los útiles y aparatos empleados en la coloración capilar.

Teoría del color. Cartas de colores, su interpretación y manejo. Técnicas anexas de coloración.

Técnicas de coloración permanente y no permanente del cabello.

Cosméticos utilizados en las técnicas de coloración decoloración.

Descripción y uso de los útiles y aparatos empleados en la transformación de la longitud del cabello.

Técnicas básicas y especiales para la transformación de la longitud del cabello.

Rasurado y arreglo de la barba. Cosméticos para el afeitado.

Descripción y uso de los útiles y aparatos empleados en manicura. Técnicas básicas de manicura.

Cosméticos para las uñas.

Normas de higiene, desinfección y conservación de los útiles empleados en peluquería.

4.5. Área de dibujo y diseño (cien horas mínimo).

4.5.1. Objetivos generales:

Conocer las dimensiones y proporciones de la figura y cabeza humanas.

Dibujar correctamente peinados, adaptándolos a las diferentes morfologías de las personas.

Dibujar correctamente diferentes rostros, adaptándoles el peinado adecuado al tipo de rostro.

Conocer y aplicar la teoría del color.

Conocer los principios básicos de composición y su aplicación en el diseño de peinados.

Desarrollar la capacidad de visión espacial y el sentido de la proporción.

Reconocer y utilizar trazados de plantas de establecimientos, analizando su distribución en relación a las necesidades de los salones de peluquería.

4.5.2. Bloques temáticos fundamentales:

Representación de la forma tridimensional.

Técnicas de dibujo artístico aplicado a la cabeza y figura humanas.

Principios o elementos de composición y su aplicación al diseño de peinados.

Teoría del color.

Trazado elemental de plantas de establecimientos comerciales.

4.6. Área de organización económica, productiva y formación y orientación laboral (setenta horas mínimo).

4.6.1. Objetivos generales:

Adquirir los conocimientos básicos de economía que permitan al alumno/a conocer su medio social y constituyan el soporte instrumental preciso para comprender los aspectos económicos de su trabajo.

Familiarizarse con el marco legal del trabajo y conocer los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Valorar la influencia de las diversas funciones de la actividad de la Empresa en el logro de los objetivos finales de la misma.

Preparar para el ejercicio del trabajo autónomo y/o asociado.

Orientarse en la búsqueda de un puesto de trabajo de acuerdo con el perfil profesional.

Adquirir los conocimientos precisos sobre los mecanismos de acceso y los sistemas de selección del mercado de trabajo y las capacidades que faciliten su incorporación al mismo.

Conocer los mecanismos institucionales de ayuda a la creación e inserción laboral.

Adquirir la sensibilización necesaria acerca de la problemática de la salud en su campo profesional y valoración de su incidencia en la calidad de vida y actividad productiva.

4.6.2. Bloques temáticos fundamentales:

Iniciación a la economía.

Organización de la producción.

Formación para el trabajo autónomo y asociado.

Ambiente de trabajo, salud y riesgo profesional. Técnicas de prevención de los riesgos profesionales. Primeros auxilios.

El marco legal de las relaciones laborales. Estatuto de los trabajadores y Reglamentación específica del sector.

Técnicas para el acceso al empleo: la entrevista, el examen, la redacción y presentación del currículum.

La transición del Centro educativo al mundo laboral. Cómo buscar empleo. Organismos e Instituciones que prestan ayuda para la creación e inserción laboral.

5. Formación en Centros de trabajo.

Ciento cincuenta horas mínimo.

5.1. Objetivo general:

Asumir y completar la formación recibida en el Centro educativo, realizando cometidos técnicos en los cuales se le permita tener cierta responsabilidad acorde de su nivel.

5.2. Objetivos específicos:

Integrarse en el ámbito laboral y en el sistema de relaciones técnico sociales de la Empresa.

Ejecutar las tareas propias de su realidad laboral, aplicando los conocimientos y destrezas adquiridos en el Centro educativo.

Conocer otras técnicas de trabajo que le supondrán un enriquecimiento profesional y personal.

6. Condiciones de acceso.

6.1. Acceso directo mediante certificación académica.

Aspirantes que hayan superado alguno de los siguientes estudios:

Estudios experimentales del primer ciclo de Enseñanza Secundaria, definidos por Orden de 30 de septiembre de 1983.

Segundo curso de Bachillerato Unificado Polivalente.

Formación Profesional de primer grado, en cualquiera de sus ramas.

6.2. Acceso mediante prueba:

Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente módulo mediante la superación de una prueba que constará solamente de una parte general, común a todos los módulos de este mismo nivel.

6.2.1. Parte general.

Mediante esta prueba se persigue valorar las capacidades lingüísticas y de cálculo, así como determinados conocimientos matemáticos. Constará de dos partes, a su vez:

a) A partir de una información amplia sobre un tema no especializado, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender, analizar y resumir por escrito dicha información, utilizando correctamente el lenguaje.

Argumentar coherentemente, también por escrito, a favor o en contra de lo expresado en un punto polémico del tema.

b) A partir de un supuesto práctico y sencillo en el que se plantean problemas, el aspirante realizará un ejercicio escrito en el que ha de ser capaz de:

Estimar medidas de distancias, masas, volúmenes, etc.

Aplicar conocimientos de matemáticas para la resolución de los problemas planteados.

Interpretar referencias numéricas presentadas por medio de tablas, gráficos, diagramas y fórmulas.

Idear y describir un procedimiento de ejecución de un trabajo relacionado con el supuesto práctico que no exija la posesión de conocimientos especializados previos.

Denominación: Cocina
NIVEL 2

1. *Campo profesional.*

El módulo de cocina está concebido para formar profesionales capaces de realizar de manera autónoma y responsable las funciones de cocinero.

Su campo de actividades abarcará cocinas de hoteles, restaurantes, cafeterías, caterings, hospitales, centros escolares, residencias, guarderías, comedores colectivos, cocina rápida, autoservicios, ya sean de carácter público o privado, y en establecimientos de comidas preparadas.

2. *Descripción del perfil profesional.*

2.1. Su inserción en el sistema productivo.

Este profesional, mediante la formación recibida en el módulo, se podrá integrar en el mundo laboral siendo capaz de:

- Ejecutar de forma autónoma y responsable las técnicas y destrezas propias de la profesión.
- Colaborar en el trabajo diario bajo la dirección del Jefe de cocina o Jefe de partida.
- Ejercer de forma responsable sus obligaciones y deberes de acuerdo con la legislación vigente.
- Realizar tareas de coordinación de los empleados a su cargo.

Y deberá estar preparado para:

- a) Manipular, condimentar y elaborar platos básicos con toda clase de alimentos, tanto de la cocina internacional como regional.
- b) Realizar todos los métodos básicos de cocina.
- c) Vigilar y supervisar los trabajos de limpieza de utensilios y aparatos de cocina, así como la limpieza de instalaciones y maquinaria.
- d) Realizar tareas administrativas básicas de cocina (confección de relevés, provisiones de géneros alimentarios, supervisión de comandas, etc...).
- e) Realizar manipulaciones de alimentos con la corrección necesaria para evitar todo tipo de contaminaciones y toxiinfecciones alimentarias.
- f) Confeccionar menús equilibrados con los conocimientos básicos de Nutrición y Dietética.
- g) Ejercer sus obligaciones y derechos como trabajador de la Hostelería.
- h) Poder documentarse a través de bibliografía en español y en otros idiomas extranjeros (francés y inglés).

2.2. *Tareas más significativas.*

- a) Puesta en marcha, vigilancia y control de instalaciones, maquinaria y aparatos.
- b) Recogida de alimentos y bebidas del economato y su distribución por las distintas partidas de la cocina.
- c) Limpieza y corte de todo tipo de alimentos.
- d) Elaboraciones básicas de platos fríos y calientes.
- e) Realización de todos los métodos básicos de comando (asar, freír, cocer, rehogar, saltear, etc...).

f) Montaje y decoración de platos, fuentes y otras bases para su presentación y servicio al público.

3. *Duración del módulo.*

1.475 horas mínimo.

4. *Formación en centros educativos.*

4.1. Área de Teoría y Prácticas de Cocina (935 horas mínimo).

4.1.1. *Objetivos generales:*

Reconocer e identificar los géneros alimenticios básicos. Conocer y comprender la terminología específica utilizada en la cocina.

Conocer las instalaciones, máquinas, herramientas, recipientes y utensilios de uso más común.

Distinguir los métodos básicos de cocinado según los géneros alimenticios empleados.

Conocer los diversos modelos organizativos de la cocina y sus peculiaridades.

Conocer la deontología de la profesión.

Recepcionar, controlar, almacenar y distribuir los géneros alimenticios y material a utilizar en cocina.

Habituar en el correcto uso y conservación del material a utilizar en cocina.

Preelaborar adecuadamente los géneros alimenticios básicos.

Conseguir la destreza necesaria para la realización de las técnicas culinarias básicas en sus elaboraciones.

Aprender a aprovechar los géneros alimenticios excedentes en diversas elaboraciones.

Diferenciar los distintos sistemas de producción que tipifican las cocinas.

4.1.2. *Bloques temáticos fundamentales:*

Géneros alimenticios: presentaciones, calidades, estacionalidad, manipulaciones, aplicaciones y conservación.

Terminología culinaria: su empleo en sus múltiples aplicaciones.

Instalaciones, maquinaria, herramientas, recipientes y utensilios: funcionamiento, utilidad, puesta a punto, limpieza y mantenimiento.

Transformación de los géneros alimenticios en función de los métodos básicos de cocina empleados.

Organización y estructura departamental de los diferentes modelos de cocina: clásica, restauración, catering.

Nociones deontológicas: actitudes, valores, normas.

Control de entradas, salidas y existencias de géneros de cocina.

Manipulación, limpieza, corte y fraccionado de los géneros alimenticios.

Elaboraciones básicas y presentaciones elementales de los grupos de platos de la carta.

Elaboraciones de aprovechamiento de géneros excedentes.

Aplicación de los diferentes sistemas productivos: catering, colectividades, self-service, etc.

4.2. Área de Nutrición, Dietética e Higiene Alimentaria (60 horas mínimo).

4.2.1. Objetivos generales:

Estructura menús equilibrados dietéticamente manteniendo las normas gastronómicas.

Capacitar para realizar los primeros auxilios de los accidentes más comunes en la cocina y su prevención.

Observar las medidas higiénicas en la manipulación de alimentos para evitar las toxiinfecciones e intoxicaciones alimentarias.

4.2.2. Bloques temáticos fundamentales:

Prevención de accidentes.

Primeros auxilios.

Riesgos para la salud derivados de la manipulación de alimentos.

Toxiinfecciones e intoxicaciones alimentarias.

Los alimentos y su manipulación.

Actividades a tener presentes por los manipuladores de alimentos.

Composición de los alimentos y su destino en el organismo.

Necesidades calóricas y proteicas de los humanos según edad y actividad.

Enfermedades por exceso y defecto.

Regímenes dietéticos.

Práctica de cálculo de necesidades y manejo de tablas.

4.3. Área de Tecnología Administrativa Básica, Legislación, Organización y Costes (95 horas mínimo).

4.3.1. Objetivos generales:

Conocer las relaciones interdepartamentales en los diferentes establecimientos. Su organización funciones y sistemas de control.

Estudiar los temas básicos sobre la legislación vigente en materia de restauración.

4.3.2. Bloques temáticos fundamentales:

Conocimiento del circuito administrativo. Documentos a utilizar, aplicando tanto los métodos informáticos como los tradicionales. Recepción de mercancías, estadísticas, control de calidad, diferentes partes (vales) a utilizar por el departamento.

Cálculo de costos de plato. Consideración de los métodos de asignación de precios, niveles mínimos de ventas, costes de producción, beneficio bruto.

Aplicación de la legislación vigente en base a:

— Categorías profesionales.

— Porcentajes.

— Vacaciones, etc.

4.4. Área de Geografía e Historia de la Gastronomía (30 horas mínimo).

4.4.1. Objetivos generales:

Estudiar los productos originarios de cada zona o región y la incidencia en la cocina del lugar.

Localizar las distintas variantes gastronómicas según regiones.

Conocer la evolución de la alimentación humana a través de la historia en sus momentos más relevantes. Conocer las tendencias evolutivas que en la actualidad se desarrollan en las diferentes regiones.

4.4.2. Bloques temáticos fundamentales:

Aplicación de los productos autóctonos en la elaboración de los platos típicos del lugar.

Desarrollo económico industrial y bromatológico en la alimentación.

Conocimientos de la evolución de la cocina, su influencia cultural, literaria y de costumbres hasta nuestros días.

4.5. Área de Servicios de Restauración y Presentación de Manjares (30 horas mínimo).

4.5.1. Objetivos generales:

Adquirir los conocimientos básicos de funcionamiento del restaurante.

Lograr que el alumno desarrolle el sentido de la estética en la presentación de manjares.

4.5.2. Bloques temáticos fundamentales:

Conocimiento de los tipos de servicios, comanda, etc., así como la iniciación a la cata de vinos (análisis sensorial).

Importancia del diseño de vajillas y menaje. Aplicaciones culinarias del color, dibujo, contraste y analogía en la presentación de los alimentos según la oferta y categoría del establecimiento.

4.6. Área de Idioma Extranjero (125 horas mínimo).

4.6.1. Objetivos generales:

Conseguir el nivel de comprensión necesario para la lectura e interpretación de recetarios y documentación técnica de cocina centrandó el léxico y comportamientos del lenguaje en torno a la actividad propia de la especialidad.

4.6.2. Bloques temáticos fundamentales:

Gramática de la lengua extranjera. Dominio de las estructuras morfosintácticas básicas.

Vocabulario específico de la profesión de cocinero.

Traducción de recetas.

Conversaciones generales en torno a esta profesión.

5. Formación en centros de trabajo (200 horas mínimo).

5.1. Objetivos generales:

Asumir y completar la educación recibida en el centro educativo, realizando cometidos técnicos en los cuales se le permita tener cierta responsabilidad acorde con su nivel.

5.2. Objetivos específicos:

Integrarse en el ámbito laboral y en el sistema de relaciones técnico-sociales de la empresa.

Ejecutar las tareas propias de cada una de las partidas que componen la cocina, aplicando los conocimientos y destrezas adquiridas en el centro educativo.

Conocer otras técnicas de trabajo que le supondrán un enriquecimiento profesional y personal.

6. Condiciones de acceso.

6.1. Acceso directo mediante certificación académica: Aspirantes que hayan superado alguno de los estudios siguientes:

Estudios Experimentales del primer ciclo de enseñanza Secundaria definidos por O.M. del 30 de septiembre de 1983.

Formación Profesional de 1.º grado.

1.º y 2.º curso de B.U.P.

6.2. Acceso mediante prueba:

Las personas que no reúnan los requisitos para el acceso directo y tengan 17 años cumplidos podrán acceder a estas enseñanzas profesionales mediante la superación de una prueba que constará de dos partes:

Parte general:

Esta parte de la prueba perseguirá comprobar la capacidad de comprensión y expresiones escritas, así como los conocimientos de matemáticas básicas.

Partes específica:

A partir de un supuesto práctico y sencillo en el que se

plantean problemas, el aspirante realizará un ejercicio escrito en el que ha de ser capaz de idear y describir un procedimiento de ejecución de un trabajo relacionado con el supuesto práctico que no exija la posesión de conocimientos especializados previos.

MÓDULO: RECEPCIÓN

34

NIVEL: 3
CLAVE: RE3

FAMILIA PROFESIONAL: HOSTELERÍA Y TURISMO

REGULACIÓN: O.M. 8-2-88 (B.O.E. 12-II) - O.M. 5-12-88 (B.O.E. 20-XII)

1. *Denominación: Recepción.*

2. *Campo profesional.*

El Módulo de Recepción estará concebido para formar profesionales que ejercerán su actividad especialmente en establecimientos hoteleros. Sin embargo, las enseñanzas que aquí se proponen ofrecen, además, una preparación adecuada para desempeñar dicha actividad en otros ámbitos, tales como hospitales, Empresas, residencias, etc.

3. *Descripción del perfil profesional.*

3.1. Su inserción en el sistema productivo:

El técnico especialista en Recepción asume la responsabilidad del Jefe de Recepción en medianos y grandes establecimientos y, aunque en algunos casos pueda desempeñar funciones correspondientes al nivel 2 de cualificación, deberá estar preparado para:

- Insertarse en la organización del establecimiento al nivel de un Técnico intermedio, interlocutor de la dirección y supervisar las secciones que dependan de él.
- Trabajar en grupo y asumir tareas de coordinación y planificación.
- Realizar su trabajo con autonomía e iniciativa.
- Poseer una visión de conjunto y coordinada del establecimiento en el que ejerza su actividad.
- Adquirir un amplio conocimiento de las características culturales y turísticas del entorno geográfico del establecimiento.

3.2. Tareas más significativas:

Supervisa el «planning» de reservas de habitaciones a corto, medio y largo plazo.

Súpervisa la asignación de habitaciones y la documentación de los grupos.

Supervisa el desarrollo del trabajo en el mostrador de recepción.

Atiende personalmente a ciertos clientes (designados por la Dirección) y se asegura de que reciban el trato y las atenciones adecuados por parte del personal a su cargo.

Presenta informes periódicos a la dirección sobre el funcionamiento del sector de su responsabilidad.

Informa a los clientes, cuando lo soliciten, de los servicios que ofrece el establecimiento y de las posibilidades turísticas y otros servicios y atracciones del lugar.

Confecciona los turnos y horarios del personal a sus órdenes.

Supervisa la correcta presentación del personal a sus órdenes.

Atiende personalmente a las reclamaciones de los clientes y da cuenta a los departamentos afectados.

Revista y visa el libro de incidencias.

Comprueba el buen uso y mantenimiento adecuado de los utensilios, maquinarias, enseres, etc., de las unidades o secciones que dependen de él.

En algunos casos (hoteles pequeños y medianos, por ejemplo), en ausencia del Director, le sustituye, con las responsabilidades que el mismo le atribuya.

4. *Duración del módulo* (1.000 horas mínimo).

5. *Formación en el Centro educativo.*

5.1. Área de organización y gestión general aplicada.

5.1.1. Objetivos generales:

Adquirir conocimientos generales sobre organización y administración de Empresas.

Adquirir una visión global de la actividad hotelera, de su organización y de la relación entre sus distintos departamentos.

Adquirir un conocimiento detallado de los departamentos de recepción y conserjería.

Conocer y utilizar adecuadamente los documentos básicos relacionados con su actividad.

5.1.2. Bloques temáticos fundamentales:

Introducción a la Administración.

La Empresa: Tipos y estructura.

Tareas de la Dirección: Planificación, organización, motivación, coordinación y control.

Centralización y descentralización.

Organización de la Empresa hotelera. Organigramas.

Estudio general de los distintos departamentos.

El departamento de recepción: Estructura, personal, documentación. Su organización y gestión.

La conserjería, Estructura, personal y documentación.

5.2. Área de Legislación y Seguridad e Higiene (50 horas mínimo).

5.2.1. Objetivos generales:

Adquirir un conocimiento básico de la normativa legal reguladora del sector de actividad, que le permite acceder a ella para una información más detallada.

Familiarizarse con el marco legal del trabajo y conocer los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Conocer la problemática de salud en el mundo del trabajo y valorar su importancia.

Conocer las normas de seguridad que afectan a los establecimientos públicos, y saber actuar de acuerdo con ellas en el ámbito de su competencia.

5.2.2. Bloques temáticos fundamentales:

Legislación administrativa: Los órganos de las Administraciones Central y Autonómica.

Reglamentaciones del campo de actividad de la profesión. El Estatuto de los Trabajadores. Ordenanzas laborales específicas.

Salud y trabajo.

Ordenanzas sobre Seguridad e Higiene del Trabajo.

Normas de seguridad en establecimientos públicos.

Botiquín y primeros auxilios.

5.3. Área de Mecanización e Informática aplicadas (78 horas mínimo).

5.3.1. Objetivos generales:

Adquirir unos conocimientos generales de los distintos

medios que se utilizan en la mecanización de los trabajos administrativos.

Utilizar con soltura la máquina de escribir en los trabajos típicos de su campo profesional.

Adquirir una visión general del ordenador y de sus posibilidades de uso en el sector de actividad.

Utilizar aplicaciones informáticas en la ejecución de trabajos propios del área de recepción.

5.3.2. Bloques temáticos fundamentales:

La máquina de escribir.

Nociones de informática básica.

Mecanización del departamento de recepción:

Máquinas facturadoras.

Soluciones informáticas.

5.4. Área de Psicología aplicada (50 horas).

5.4.1. Objetivos generales:

Adquirir unos conocimientos básicos de psicología individual y social.

Adquirir una visión general de la comunicación y valorar su importancia en el trabajo.

Aplicar las teorías de la comunicación y de las relaciones humanas en las situaciones propias de su campo profesional.

5.4.2. Bloques temáticos fundamentales:

Introducción a la Psicología.

Psicología de grupo.

Psicología laboral.

La comunicación.

Las relaciones públicas.

5.5. Área de Cálculo y Contabilidad.

5.5.1. Objetivos generales:

Adquirir los conocimientos necesarios para resolver los problemas de cálculo que se presentan en la actividad profesional.

Conocer los principales medios de pago y su utilización en su campo profesional.

Conocer los principios generales de la Contabilidad y comprender los mecanismos fundamentales de la práctica contable.

Conseguir un nivel global de comprensión de la organización contable de las Empresas de servicios.

Conocer y utilizar el plan contable para las PYMES, adaptándolo a las peculiaridades que puedan presentar las actividades del sector.

5.5.2. Bloques temáticos fundamentales:

Equivalencia financiera.

Capitalización y actualización simple y compuesta.

Los medios de pago y su problemática.

La Contabilidad, cuentas, libros y balances.

El Plan de general de Contabilidad y su adaptación para la pequeña y mediana Empresa.

5.6. Área de Economía.

5.6.1. Objetivos generales:

Analizar y comprender la realidad económica.

Distinguir los principales sistemas económicos comprendiendo los instrumentos de política económica que caracterizan la actuación de cada uno de ellos.

Adquirir conocimientos básicos que permitan comprender problemas económicos de su entorno laboral y social.

Conocer la estructura del sector turismo y su incidencia en la economía nacional.

5.6.2. Bloques temáticos fundamentales:

La economía. Conceptos básicos.

Organización de la actividad económica.

Formación de la renta nacional.

El mercado.

Financiación de la economía.

El turismo como actividad económica.

Estructura del sector turístico.

5.7. Área de idiomas extranjeros.

5.7.1. Objetivos generales:

Idiomas I y II:

Comprender los mensajes más corrientes de la comunicación oral en situaciones de conversación presencial y telefónica, así como mensajes grabados de corta extensión.

Comprender los documentos correspondientes a las tareas típicas de su campo profesional.

Expresarse de forma sencilla en las situaciones más corrientes de la comunicación oral, presenciales y telefónicas.

Expresarse con cierta corrección en temas relativos a su especialidad.

Conocer los métodos y sistemas hoteleros de los países de las lenguas estudiadas.

Conocer los principales sistemas de pago y crédito de los países cuyas lenguas se estudia.

Conocer las normas más habituales de cortesía de los países cuyas lenguas se estudia.

Conocer las peculiaridades más relevantes de la cultura de las comunidades de las lenguas estudiadas.

Idioma III:

Comprender mensajes sencillos de la comunicación, tanto oral como escrita.

Responder a preguntas y redactar pequeños mensajes relativos a su especialidad.

Adquirir un núcleo teórico de conocimientos lingüísticos que tenga utilidad práctica inmediata y que sirva de fundamento para la posible continuación del estudio del idioma.

Adquirir nociones elementales de los aspectos socio-económicos del país cuya lengua se estudia.

5.7.2. Bloques temáticos fundamentales:

Llegada y recepción.

Información: Servicios internos y externos.

El teléfono.

Correspondencia.

La salida.

6. Formación en Centros de trabajo (250 horas mínimo).

Este componente del Módulo profesional tiene una triple finalidad:

Ofrecer al alumno la posibilidad de aplicar y comprobar en un contexto laboral real los conocimientos y las capacidades adquiridos en el Centro educativo.

Suministrarle nuevos conocimientos y habilidades que, por su propia naturaleza o por las características o el coste de los materiales, equipos e instalaciones necesarios, sólo es posible adquirir adecuadamente en los Centros de trabajo.

Insertarle en el ámbito laboral, durante el tiempo suficiente para que se integre hasta un grado razonable en su sistema de relaciones técnicas y sociales.

6.1. Objetivos específicos:

Adquirir conocimientos más precisos del funciona-

miento de todos los departamentos de un establecimiento característico del campo profesional.

[En este sentido parece oportuno que el alumno pase por todos los departamentos que a continuación se enumeran: Recepción y Caja, Conserjería, Pisos, Lencería y Lavandería (o departamentos equivalentes), Teléfonos y Servicios Técnicos de Mantenimiento.]

Realizar, bajo la supervisión de la persona o personas designadas por la Dirección del establecimiento, todas las tareas más importantes propias del puesto de recepcionista.

7. Condiciones de acceso actuales.

Sin perjuicio de que, en su momento, con el objeto de que los módulos puedan servir como instrumento de formación permanente, se definan de otro modo los conocimientos y las habilidades de partida exigibles a cualquier persona que desee cursarlos, durante este curso podrán acceder al módulo:

Los alumnos que hayan finalizado el Bachillerato Lingüístico.

Los alumnos que habiendo terminado cualquiera de los Bachilleratos experimentales, COU o Formación Profesional de segundo grado en las ramas de Hostelería y Turismo o Administrativa y comercial, acrediten un conocimiento de dos idiomas extranjeros con un nivel similar al impartido en el Bachillerato Lingüístico.

O.M. 5-12-88 (B.O.E. 20-XII)

Recepción

1. Acceso directo mediante certificación académica.

Aspirantes que hayan finalizado satisfactoriamente:

El Bachillerato Lingüístico:

El Bachillerato de Administración y Gestión, o el Bachillerato de Ciencias Humanas y Sociales, con el requisito de haber cursado en estas modalidades un segundo idioma extranjero.

2. Acceso mediante prueba.

Las personas que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente módulo profesional mediante la superación de una prueba que constará en general de dos partes: una parte general (común a todos los módulos del mismo nivel) y una parte específica (diferenciada para cada módulo).

2.1. Parte general:

De esta parte quedan exentos los aspirantes que posean (o estén en disposiciones de poseer) el título de Formación Profesional de Segundo Grado, el Curso de Orientación Universitaria, o alguno de los Bachilleratos Experimentales.

Objetivos y estructura de la prueba: Esta parte general se subdivide, a su vez, en dos partes. Con la primera se persigue medir las capacidades generales de comprensión, análisis, síntesis y evaluación, y con la segunda, aquellas relacionadas con la solución de problemas, el cálculo y el razonamiento:

a) Partir de una información amplia sobre un tema, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender la información aportada así como trans-

ferir de una forma simbólica a otro tipo de expresión y de una forma verbal a otra.

Discriminar lo accesorio de lo fundamental y distinguir las conclusiones de los hechos que lo fundamentan, causa de efecto, medio de fin, pasado de futuro, etc. Descubrir errores lógicos o de información.

Organizar la información recibida y elaborar o componer nuevos materiales, tales como un artículo editorial, una carta, un informe, una narración, etc.

Juzgar una composición escrita en base a su contenido, así como descubrir falsas conclusiones a las que se llegó a partir de premisas incorrectas.

b) Mediante la realización de una prueba escrita, a ser posible basada en problemas extraídos de la vida real, el aspirante será capaz de:

Manejar e interpretar datos y obtener conclusiones en problemas donde sea necesario aplicar conocimientos de álgebra lineal y trigonometría.

Demostrar un conocimiento suficiente de las funciones más significativas, representarlas a partir de su expresión analítica y descubrir las leyes y características del fenómeno dado mediante su gráfica.

Analizar e interpretar datos, que tenga un significado real, mediante los estadísticos de las distribuciones más significativas de la estadística descriptiva.

2.2. Parte específica:

Objetivos y estructura de la prueba: esta parte de la prueba persigue comprobar los conocimientos mínimos necesarios en dos idiomas extranjeros para asegurar el correcto desarrollo, en este área específica, del módulo profesional:

a) Primer idioma extranjero: De esta parte estarán exentos los aspirantes que posean (o estén en disposición de poseer) el título de Formación Profesional de Segundo Grado o el curso de Orientación Universitaria.

A partir de la audición de una conversación en un idioma extranjero sobre un tema relacionado con el perfil profesional de este módulo, el aspirante contestará por escrito a una serie de preguntas de comprensión.

Apoyándose en una información escrita adicional sobre el mismo tema realizará una serie de ejercicios relacionados con aspectos de la estructura gramatical de la lengua.

Construir una composición (carta, escrito, informe, etc.) relacionada con la conversación escuchada.

Planteada una situación, dentro de un contexto profesional relacionado en el módulo, el aspirante dialogará dentro de la misma con el profesor-examinador, en el idioma extranjero.

b) Segundo idioma extranjero:

A partir de un texto en idioma extranjero, de carácter básico, relacionado con el perfil profesional de este módulo, el aspirante contestará a una serie de cuestiones basadas en la compensación del mismo.

Mantenimiento de un breve diálogo en el idioma extranjero con el profesor-examinador, en donde se contemplen aspectos de carácter básico (petición y respuesta de datos personales, información de direcciones, etc.).

Los niveles de exigencia de los conocimientos contemplados en estas pruebas serán, en general, de un grado similar a los establecidos para los idiomas extranjeros en el Bachillerato Lingüístico.

MÓDULO: **MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN TÉCNICA
DE EQUIPOS DE RADIO Y TELEVISIÓN**

35

NIVEL: 3

CLAVE: MOT3

FAMILIA PROFESIONAL: IMAGEN Y SONIDO

REGULACIÓN: O.M. 15-2-90 (B.O.E. 23-II)

Denominación:
**Mantenimiento y Operación Técnica de
Equipos de Radio y Televisión**
NIVEL 3

1. *Campo profesional.*

El profesional Técnico de Mantenimiento y Operaciones de equipos de Radio y Televisión ejercerá su actividad profesional preferentemente en empresas de radio y televisión, así como en estudios de producción de vídeo y estudios de grabación de sonido, tanto del sector público como privado. También la industria de fabricación de equipos audiovisuales puede demandar técnicos de este nivel y asimismo la empresa de reparación.

Para dar respuesta estable y eficaz a este campo profesional, el técnico que nos ocupa deberá tener una preparación tal que le permita una adaptación rápida a los cambios tecnológicos del sector.

2. *Descripción del perfil profesional.*

2.1. Su inserción en el sistema productivo:

El Técnico en Mantenimiento y Operación de equipos de Radio y Televisión debe estar preparado para:

2.1.1. Insertarse en una empresa de radio y televisión (producción o transmisión), en un estudio de vídeo o de grabación de sonido a un nivel de mando intermedio, siendo interlocutor directo de un Ingeniero Técnico o Superior, si lo hubiera, del que dependa.

2.1.2. Realizar su trabajo de forma autónoma utilizando adecuadamente la información técnica que le ha sido facilitada.

2.1.3. Trabajar en grupo con responsabilidades de coordinación y programación.

2.1.4. Valorar adecuadamente los aspectos técnicos, organizativos y económicos del trabajo que realiza.

2.1.5. Adaptarse a las situaciones técnicas diversas derivadas del avance tecnológico.

2.1.6. Conocer el sistema de producción, transmisión, recepción y difusión a nivel de bloques.

2.1.7. Reparar los equipos electrónicos que forman cada uno de los bloques anteriores.

2.1.8. Conocer el funcionamiento y operación de los equipos.

2.2. Tareas más significativas:

2.2.1. Coordina, dirige y asesora técnicamente a un grupo de trabajo que mantiene equipos electrónicos de captación, grabación, reproducción y emisión en un estudio de radio, televisión o grabación.

2.2.2. Colabora en la planificación y desarrollo de las instalaciones de radio, televisión y estudios de grabación.

2.2.3. Estudia con detalle las especificaciones técnicas de los equipos a su cargo y elabora las medidas de mantenimiento preventivo.

2.2.4. Estudia la documentación técnica de los equipos, interpreta esquemas de los mismos y establece los recursos para la reparación de averías.

2.2.5. Asesora al personal encargado de la operación para obtener el máximo rendimiento de los equipos.

2.2.6. Asesora a sus mandos superiores de los defectos y condiciones peculiares de los equipos bajo su responsabilidad, con vista a la adquisición de nuevos equipos.

2.2.7. Establece turnos de trabajo y marca las directrices convenientes al personal de que disponga.

2.2.8. Opera los equipos y comprueba su rendimiento.

2.2.9. Organiza y dirige una empresa de tamaño medio-pequeño de electrónica y/o reparación.

3. *Duración del módulo.*

Mil horas mínimo.

4. *Formación en el centro educativo.*

4.1. Área de Formación y orientación laboral: ciento diez horas.

4.1.1. Objetivos generales:

Adquirir los conocimientos básicos de economía, que permitan al alumno conocer su medio social y constituyan el medio instrumental preciso para comprender los aspectos económicos de su trabajo.

Adquirir la capacidad de realizar tareas organizativas, encaminadas a la optimización de los recursos disponibles, conjugando adecuadamente los criterios de productividad y de calidad, respetando el marco legal convenido por la empresa con la representación sindical.

Valorar la influencia (e interrelación entre ellas) de las diversas funciones en la actividad de la empresa para el logro de los objetivos finales de la misma.

Conocer el marco legal del trabajo, así como los derechos y las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Adquirir la sensibilización necesaria acerca de la problemática de la salud en el mundo del trabajo, valorando adecuadamente su influencia sobre la calidad de vida y sobre los resultados de la actividad productiva.

Adquirir los conocimientos suficientes sobre la forma de acceso a la empresa, los contratos de trabajo y en general los conocimientos necesarios de legislación laboral.

4.1.2. Bloques temáticos fundamentales:

Concepto de empresa. Diversos modelos jurídicos de empresas y sus características. Formación para el trabajo autónomo y asociado.

Organización de la producción en la empresa audiovisual.

El marco legal de las relaciones en las relaciones laborales. El Estatuto de los Trabajadores y reglamentación específica del sector.

Ambiente de trabajo, salud y riesgo profesional. Técnicas de prevención de riesgos profesionales. Primeros auxilios.

Técnicas para el acceso al empleo. El mercado de trabajo en el sector audiovisual.

Legislación audiovisual en la CEE. Programas de ayudas y financiación a la empresa audiovisual.

4.2. Área de Idioma extranjero técnico: Noventa horas.

4.2.1. Objetivos generales:

Ampliar sus conocimientos del idioma para poder traducir con facilidad los textos técnicos, especificaciones técnicas de los equipos y documentación técnica de los mismos.

Alcanzar los conocimientos suficientes del idioma que le permita las comunicaciones escritas profesionales más corrientes en su actividad.

Conseguir una comprensión y expresión oral del idioma elegido suficiente para desenvolverse en términos de comunicación superficial (desplazamientos al extranjero, conversación telefónica, etc.).

4.3. Área de Sonido: Ciento treinta y cinco horas.

4.3.1. Objetivos generales:

Conocer los componentes más significativos de los equipos.

Conocer los equipos a nivel de diagramas de bloques.

Interpretar los esquemas eléctrico/electrónicos de los equipos y la documentación de los mismos.

Conocer las posibilidades de instalación.

Conocer el manejo general de los equipos y sus prestaciones.

Manejar los aparatos específicos de medida y control necesarios para la comprobación y reparación de los equipos.

4.3.2. Bloques temáticos fundamentales:

Estudios, locutorios, controles.

Micrófonos.

Mesa de mezcla, mesa comentarista (cuatro hilos).

Líneas.

Magnetófono. Tocabiscos.

Audiofonía.

Control central. Intercomunicación. Señalización.

Equipos de postproducción.

Equipos móviles y enlaces.

Equipos especiales. Correctores.

Matrices de comunicación.

Aparatos de control.

Red de alimentación. Fuentes alimentación UPS.

Generadores auxiliares.

4.4. Área de Imagen: Ciento ochenta horas.

4.4.1. Objetivos generales:

Adquirir los conocimientos precisos sobre las partes más significativas de los equipos técnicos de producción de vídeo (captación, grabación y edificación) y diagramas de bloques.

Conseguir la capacidad de interpretar los esquemas de los mismos equipos.

Conseguir organizar sistemas completos de producción con los equipos.

Conseguir la operación técnica correcta de cada uno de los equipos.

Conseguir diagnosticar el correcto o defectuoso funcionamiento mediante el manejo de aparatos de control.

4.4.2. Bloques temáticos fundamentales:

Cadenas de cámaras.

Mezclador de imagen. Generadores de efectos.

Generador de caracteres.

Magnetoscopios.

Telecines.

Equipos de posproducción.

La iluminación. Equipos.

Control central. Aparatos de control.

Matrices de conmutación.

Unidades móviles.

Equipos especiales.

Receptores de color y monitores.

4.5. Área de Transmisión: Ciento treinta y cinco horas.

4.5.1. Objetivos generales:

Desarrollar los conocimientos teóricos de electrónica para su aplicación al conocimiento de emisoras, enlace, radioenlaces y líneas de transmisión a nivel de componentes y diagrama de bloques.

Conocer las posibilidades de interconexión para formar redes y diagramas de bloques.

Adquirir habilidades necesarias para el manejo de la instrumentación necesarias para el control.

Adquirir los conocimientos y habilidades necesarias para la operación técnica de los equipos y sistemas de transmisión.

Poseer la preparación y capacidad necesarias para la interpretación de esquemas y documentación técnica de los equipos y sistemas de transmisión.

4.5.2. Bloques temáticos fundamentales:

Transmisores de AM.

Transmisores de FM. y estereofónicos.

Limitaciones. Mesa de control. Indicadores.

Emisor TV.

Remisores. Multiplexor.

Estaciones terrenas de satélites. Satélite emisor.

Enlaces hertzianos. Satélite emisor.

Antenas. Antena satélite.

Unidades móviles.

Sistemas de alimentación.

Nuevas tecnologías en las transmisiones.

5. Formación en centros de trabajo.

Trescientas cincuenta horas.

5.1. Objetivos generales:

Completar la formación adquirida en el centro educativo realizando cometidos técnicos en los cuales se le permita tener cierta responsabilidad acorde con su nivel.

Adquirir los conocimientos y habilidades técnicas correspondientes a aquellos equipos e instalaciones que por su especialización o coste no puedan adquirirse en el centro docente.

Participar de la forma más activa posible en tareas de mantenimiento, reparación y operación de los equipos e instalaciones de sonido, imagen y transmisión de señales.

Tomar contacto con el mundo del trabajo y con su sistema de relaciones sociales, laborales y técnicas.

6. Condiciones de acceso.

6.1. Acceso directo mediante certificación académica: Aspirantes que hayan finalizado satisfactoriamente:

Estudios experimentales del Segundo Ciclo de Enseñanza Secundaria, definidos por Orden de 21 de octubre de 1986, en la modalidad de Bachillerato Técnico Industrial.

Formación profesional de Segundo Grado: Ramas:

Electricidad y Electrónica. Especialidades:

Electrónica de Comunicaciones.

Electrónica Industrial.

Equipos de Informática.

Instrumentación y control.

Imagen y sonido. Especialidades:

Matenimiento de Medios Audiovisuales.

Matenimiento de Medios de Radio y Televisión.

6.2. Acceso mediante prueba:

Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente módulo mediante la superación de una prueba que constará de dos partes:

General (común a todos los módulos del mismo nivel de cualificación).

Específica (distinta para cada módulo).

6.2.1. Parte general:

De esta parte quedan exentos los aspirantes que hayan superado cualquiera de los otros bachilleratos experimentales, el COU o posean los títulos de FP2 o equivalente no incluidos en el apartado 6.1.

La parte general se subdivide en otras dos partes.

Con la primera se pretende valorar las capacidades generales de comprensión, análisis, síntesis y evaluación: y con la segunda las relaciones con la solución de problemas, el cálculo y razonamiento:

a) A partir de una información suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender la información aportada y transferirla de una forma simbólica a otro modo de expresión.

Distinguir lo fundamental de lo accesorio, y las conclusiones de una argumentación; las causas de sus efectos, los medios de los fines, etc.

Descubrir errores lógicos o de información.

Analizar la información, recibirla y sintetizarla de otra forma.

Juzgar de la verdad o falsedad de las conclusiones a partir de las premisas.

b) A través de una prueba escrita, basada en problemas de la vida real, el aspirante será capaz de:

Manejar e interpretar datos y resolver el problema usando conocimientos de álgebra y trigonometría.

Demostrar un conocimiento de las funciones más significativas y su representación gráfica.

Analizar e interpretar datos con un significado real mediante los parámetros más significativos de la estadística descriptiva.

6.2.2. Parte específica:

Con esta parte de la prueba se pretende valorar las habilidades y los conocimientos de carácter científico y tecnología necesarios para causar el módulo. La prueba estará limitada por los contenidos científicos-tecnológicos del Bachillerato Técnico Industrial:

a) Mediante la realización de un ejercicio escrito el aspirante demostrará su comprensión de los conceptos y unidades fundamentales de la Física; conocimiento de las relaciones matemáticas que las unen demostrado mediante la resolución de problemas prácticos.

b) Mediante un ejercicio escrito el aspirante demostrará su conocimiento de la Electrónica suficiente para abordar el módulo, resolviendo problemas prácticos.

MÓDULO: OPERACIONES DE IMAGEN Y SONIDO

NIVEL: 3

CLAVE: OIS3

FAMILIA PROFESIONAL: IMAGEN Y SONIDO

REGULACIÓN: O.M. 15-2-90 (B.O.E. 23-II)

36

Denominación: Operaciones de Imagen y Sonido NIVEL 3

1. Campo profesional.

El módulo de Técnico de Operaciones de Imagen y Sonido está orientado a formar profesionales que sean capaces de coordinar y, si fuese preciso, realizar todas las funciones técnicas del proceso audiovisual, desde la toma de imagen y sonido hasta la presentación del producto final.

Se trata, por tanto, de formar técnicos polivalentes en el área de operaciones (toma de imagen, sonido, edición-montaje), que podrán ejercer su actividad en cualquier empresa pública o privada, tales como cadenas de televisión, productoras audiovisuales, emisoras de radio, estudios de doblaje, sonorización de salas, empresas de publicidad, etc.

Ese Técnico podrá:

Por su polivalencia, coordinar y desarrollar todo el proceso operacional en las productoras de carácter privado o cooperativas de trabajadores que se dediquen a la producción audiovisual, así como ejercer la profesión con carácter autónomo.

Por su especialización, adaptarse perfectamente a las necesidades de la gran empresa pública o privada.

2. Descripción del perfil profesional.

2.1. Su inserción en el sistema productivo:

El valor del Técnico en Operaciones de Imagen y Sonido en el mercado de trabajo estará determinado por tres características básicas:

Alta cualificación profesional, tanto técnica como artística.

Polivalencia en las diferentes funciones operativas dentro de la empresa audiovisual.

Especialización en una función concreta dentro del organigrama productivo.

Así pues, el Técnico en Operaciones de Imagen y Sonido estará capacitado para:

Incorporarse al organigrama de la empresa al nivel de técnico intermedio, con base polivalente y niveles significativos de especialización.

Poseer una visión de conjunto y coordinada de los diferentes sistemas y formatos de producción audiovisual.

Desarrollar su actividad profesional de forma autónoma, con responsabilidades de coordinación y programación de equipos técnicos y humanos.

Integrarse en un equipo de trabajo altamente especializado en el manejo y operación de equipos audiovisuales complejos.

Adaptarse a la constante evolución tecnológica del sector audiovisual.

2.2. Tareas más significativas:

Ejercer, con plena responsabilidad e iniciativa, funciones que requieren de un elevado nivel técnico en activida-

des de coordinación y operaciones en la toma y registro de imágenes y sonidos, así como su tratamiento posterior. Tener en su cargo y bajo su responsabilidad instalaciones y equipos de gran complejidad, además de la coordinación de equipos humanos.

Coordinar al personal técnico-operativo, de menor nivel de cualificación, que se ocupa de registro y posproducción de imágenes y sonidos.

Planificar y analizar de recursos humanos y técnicos necesarios para la realización de una producción audiovisual: Cámaras, iluminación, sonido, etc.

Manejar de forma autónoma cualquier instalación o equipo para la toma y registro de imágenes y sonidos, así como su posterior tratamiento.

Realizar operaciones de considerable nivel en su especialidad dentro de un equipo de producción, bajo la supervisión del realizador.

Realizar los ajustes de funcionamiento, comprobaciones y reglajes necesarios para la puesta a punto y óptimo funcionamiento de su equipo.

Asesorar el diseño de equipo adecuados a las necesidades de la empresa y al nivel de cualificación profesional del personal.

Organizar y dirigir técnicamente una pequeña empresa audiovisual, emisora de radio, estudio de grabación y doblaje, salas de audición, etc.

3. Duración del módulo.

Mil cien horas mínimo.

4. Formación en centros educativos.

Para responder al perfil profesional del Técnico en Operaciones de Imagen y Sonido que demanda el sistema productivo, se requiere una formación polivalente con un cierto nivel de especialización. Para conseguir este objetivo se plantean unos contenidos formativos de carácter polivalente y común para todos los alumnos del módulo, y una formación específica que proporciona una orientación terminal hacia alguna de las tres especialidades propuestas: Cámara, Sonido y posproducción.

La formación específica implica una profundización en el área de las tecnologías y los soportes y el alumno debe optar por una de las tres especialidades indicadas.

4.1. Formación polivalente: Setecientos cincuenta horas.

4.1.1. Área de Formación y orientación laboral: Ciento diez horas.

4.1.1.1. Objetivos generales:

Adquirir los conocimientos básicos de economía, que le permitan conocer su medio social y constituyan el medio instrumental preciso para comprender los aspectos económicos de su trabajo.

Adquirir la capacidad de realizar tareas organizativas, encaminadas a la optimización de los recursos disponibles, conjugando adecuadamente los criterios de produc-

tividad y de calidad, respetando el marco legal convenido por la empresa con la representación sindical.

Valorar la influencia (e interrelación entre ellas) de las diversas funciones en la actividad de la empresa para el logro de los objetivos finales de la misma.

Conocer el marco legal del trabajo, así como los derechos y las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Adquirir la sensibilización necesaria acerca de la problemática de la salud en el mundo del trabajo, valorando adecuadamente su influencia sobre la calidad de vida y sobre los resultados de la actividad productiva.

Adquirir los conocimientos suficientes sobre la forma de acceso a la empresa, los contratos de trabajo y, en general, los conocimientos necesarios de legislación laboral.

4.1.1.2. Bloques temáticos fundamentales:

Concepto de empresa. Diversos modelos jurídicos de empresas y sus características. Formación para el trabajo autónomo y asociado.

Organización de la producción en la empresa audiovisual.

El marco legal de las relaciones laborales. el estatuto de los Trabajadores y reglamentación específica del sector.

Ambiente de trabajo, salud y riesgo profesional. Técnicas de prevención de riesgos profesionales. Primeros auxilios.

Técnicas para el acceso al empleo. El mercado de trabajo en el sector audiovisual.

Legislación audiovisual en la CEE. Programas de ayudas y financiación a las empresas audiovisuales.

4.1.2. Área de Tecnologías y soportes: Cuatrocientas sesenta horas.

Bajo esta denominación se engloban un conjunto de materias y actividades que dotarán al alumno de una forma técnico-profesional polivalente, suficiente para conocer la práctica de las distintas tecnologías de producción audiovisual.

La metodología será eminentemente activa mediante la rotación de alumnos en los diferentes roles y funciones, así como la práctica con diferentes instrumentos y soportes audiovisuales. Es, por tanto, el área de conocimiento-experiencia más importante en el diseño del módulo, ya que facultará al futuro técnico de una formación tecnológica amplia, que le permitirá diversificar y ampliar su campo profesional.

4.1.2.1. Objetivos generales:

Adquirir los conocimientos básicos de las diferentes tecnologías audiovisuales, sus componentes, instrumentos y procesos, que le permitan resolver satisfactoriamente los problemas que se le puedan plantear en el desarrollo de la actividad profesional.

Adquirir los conocimientos precisos para utilizar con corrección la terminología instrumental principal y periférica, utilizada en una unidad de producción audiovisual.

Conocer los diferentes soportes audiovisuales, las limitaciones y ventajas de cada uno de ellos, así como su manipulación básica.

Realizar las operaciones básicas en cada uno de los instrumentos o tecnologías de la cadena audiovisual.

Adquirir la formación necesaria para la correcta organización y desenvolvimiento de las distintas funciones en una unidad audiovisual, tanto en equipo como de forma autónoma.

4.1.2.2. Bloques temáticos fundamentales:

Sistemas de registro de imagen: La cámara fotográfica,

la cámara de cine, la cámara de televisión y vídeo. Tipos de cámaras. Accesorios. Magnetoscopios. Equipos autónomos. Las conexiones del sistema.

Los equipos de posproducción: Las moviolas. La edición electrónica. Mezcladores. Generadores de efectos. TBC. Equipos de posproducción. Grafismo electrónico. Los telecines.

Los soportes audiovisuales: Soportes químicos y soportes magnéticos. Formatos de vídeos y de audio.

El sonido: Grabación y producción del sonido. Micrófonos. La ampliación. La transmisión de sonido. El locutorio de radio.

El estudio de televisión: Parrillas de iluminación. Control central. Conmutaciones. Organización. Unidades móviles y equipos especiales.

Nuevas tecnologías: Televisión satélite. Red digital. La televisión por cable. El teletexto y el videotexto. Imágenes por ordenador. Etc.

4.3.1. Área de la Comunicación audiovisual y actividades complementarias: Ciento ochenta horas:

Este área complementará la de las tecnologías y soportes y en ella se pretende introducir al alumno en los mecanismos de la narración audiovisual, tanto en el aspecto diacrónicos como sincrónicos, a fin de fomentar su sensibilidad, gusto estético y artístico.

En las profesiones audiovisuales, por su propia idiosincrasia, no es suficiente con que el alumno maneje los instrumentos y las tecnologías específicas de su trabajo, sino que, además, es necesario un complemento que estimule la creatividad, perfeccione y humanice el trabajo profesional.

Los contenidos de este área se impartirán desde el punto de vista técnico-profesional, mediante una metodología activa que concilie las actividades teóricas y las prácticas, así como aquellas actividades complementarias que refuercen los contenidos impartidos en los centros de formación, ya que la base humanística y la cultura audiovisual es una de las necesidades más prioritarias de la formación profesional audiovisual.

4.1.3.1. Objetivos generales:

Conocer los principios fundamentales de los códigos y técnicas de la narración audiovisual.

Conocer la evolución del gusto artístico y estético mediante la historia de la composición y la perspectiva en el arte y los estilos artísticos.

Conocer la historia del cine, televisión y radio desde el punto de vista de su desarrollo tecnológico y evolución técnica.

Adquirir conocimiento de los procesos sensitivos y cognitivos de la comunicación audiovisual.

4.1.3.2. La narrativa audiovisual: Elementos de la narración. Planos, angulaciones. Las continuidad, etc.

El guión: Confección y lectura del guión técnico. El «Story Board». La planificación de la producción.

La comunicación audiovisual. Análisis de las imágenes. Evolución de la perspectiva y de la composición a lo largo de la historia del arte.

Introducción a la historia del cine, la radio y la televisión, desde el punto de vista de evolución tecnológica.

Iniciación a la semiología de las imágenes.

Diseño y desarrollo de un «proyecto audiovisual» elegido por el propio alumno.

4.1.4. Área de Idiomas extranjero técnico (opcional para el alumno):

Noventa horas.

4.1.4.1. Objetivos generales:

Ampliar sus conocimientos del idioma para poder traducir con facilidad los textos técnicos, especificaciones técnicas de los equipos y documentación técnica de los mismos.

Alcanzar los conocimientos suficientes del idioma que le permitan las comunicaciones estrictas profesionales más corrientes en su actividad.

Conseguir una comprensión y expresión oral del idioma elegido suficiente para desenvolverse en términos de comunicación superficial telefónica, etc.

4.2. Formación específica del Técnico en Operaciones de Imagen y Sonido. Área de las Tecnologías y los soportes: Ciento cincuenta horas.

4.2.1. Especialidad de Cámara:

El objetivo general es la formación de un técnico cualificado, capaz de efectuar todo tipo de operaciones relacionadas con la toma de imágenes, tanto de forma autónoma como organizada, siendo responsable, asimismo, de la coordinación del equipo humano y técnico necesario.

4.2.1.1. Objetivos específicos:

Conocer técnicas y funcionalmente todos los equipos, accesorios y procesos utilizados en la captación de imágenes.

Adquirir conocimientos específicos de composición fotográfica, iluminación, encuadre, continuidad, etc.

Manejar con soltura y profesionalidad de cámara de vídeo en varios formatos, así como sus accesorios y complementos.

Coordinar las funciones que deberá realizar el equipo de operadores en la captación de imágenes y sonidos, tales como ayudantes de cámara, iluminadores y auxiliares.

Conseguir el nivel de formación profesional que le faculte para el ejercicio como cámara autónomo.

4.2.1.2. Bloques temáticos fundamentales:

La cámara de vídeo y televisión. Equipos y accesorios. Óptica de la cámara. Objetivos. Filtros y complementos. La iluminación. La Luz. El color.

La profundidad de campo. Planos focales. Distancias. La composición de la imagen. Teoría y práctica de la toma de imagen.

El estudio de televisión. El directo en televisión.

Periodismo electrónico. La práctica del cámara autónomo.

Las nuevas tecnologías en la toma de imágenes.

4.2.2. Especialidades de Posproducción:

El Objetivo general es la formación de técnico cualificado, capaz de efectuar todo tipo de actividades relacionadas con la edición, mezcla y tratamiento posterior de las imágenes y los sonidos, tanto de forma autónoma como organizada: siendo responsable, asimismo, de la coordinación del equipo humano y técnico necesario.

4.2.2.1. Objetivos específicos:

Conocer técnica y funcionalmente todos los equipos, sistemas, accesorios y procesos utilizados en la posproducción de las imágenes y sonidos: edición-montaje, mezcla, generación de efectos, grafismo electrónico, sonorización, sincronización, etc.

Adquirir conocimientos específicos de las teorías y técnicas del montaje-edición.

Utilizar con destreza los diferentes sistemas y equipos en un estudio de posproducción.

Coordinar las distintas funciones que deberán ejecutar los operadores en una unidad de posproducción, tales como editores, grafistas, operadores de sonido, etc.

4.2.2.2. Bloques temáticos fundamentales:

Sistemas, formatos y equipos de edición en vídeo.

Teorías y técnicas del montaje.

La narración audiovisual. El ritmo y los diferentes tratamientos de las imágenes.

La generación de efectos. Grafismo electrónico.

Sonorización. Mezcla.

La unidad de posproducción. Contros de estudio en televisión.

4.2.3. Especialidad sonido:

El objetivo general es la formación de un técnico capaz de efectuar todo tipo de actividades relacionadas con la toma y registro de sonidos, así como su tratamiento posterior. Podrá desarrollar su actividad de forma autónoma y organizada, siendo responsable asimismo de la coordinación del equipo humano y técnico necesarios.

4.2.3.1. Objetivos específicos:

Conocer técnica y funcionamiento todos los equipos que intervienen en la grabación, manipulación, transmisión y reproducción del sonido.

Conocer los diferentes lenguajes sonoros y audiovisuales, así como los mecanismos y recursos expresivos del lenguaje de los sonidos.

Realizar con precisión todas las operaciones que se utilizan en una producción sonora.

Coordinar las funciones de los diferentes operadores que se requieren en la producción y reproducción de documentos sonoros, es decir, operadores de sonido, mezcladores, jirafistas, dobladores, etc.

Conseguir la formación específica que le permita el ejercicio autónomo de su profesión en actividades tales como creación de bandas sonoras, insonorización y acústicas de salas, diseño de estudios de grabación y doblaje, etc.

4.2.3.2. Bloques temáticos fundamentales:

Equipos formatos e instrumentos de grabación, tratamiento y amplificación de los sonidos.

Sonorización de estudios. Locutorio de radio. Transmisión del sonido.

La escritura sonora. Uso expresivo del sonido. La ambientación musical. Efectos.

La práctica del sonido. Registro y tratamiento de programas sonoros.

El doblaje y la sincronización. El sonido en el medio audiovisual.

El sonido y las nuevas tecnologías digitales.

5. Formación en centros de trabajo.

Doscientas horas.

5.1. Objetivos generales:

Conseguir la experiencia integradora de todos los conocimientos y técnicas adquiridas en el centro educativo, así como el conocer la realidad del trabajo profesional en el sector audiovisual, mediante la realización de cometidos técnicos de responsabilidad, acorde con su nivel.

Adquirir los conocimientos y técnicas correspondientes a aquellos equipos o máquinas que por su especialización o elevado coste no estén al alcance del centro educativo.

Participar de forma activa en los trabajos que desarrolle la empresa.

Adquirir experiencia práctica en sistemas de trabajo profesional.

Conseguir el desarrollo de actitudes esenciales para el trabajo en equipo.

Fomentar y desarrollar las actitudes y valores propios del trabajo audiovisual, tales como agilidad, responsabilidad, eficacia, capacidad creativa, polivalencia profesional, etc.

Conseguir el desarrollo de posibles contenidos específicos del currículum, que no se hubiesen contemplado en las diferentes áreas formativas, y que puedan aparecer en el curso de la actividad.

La actividad de los alumnos en las empresas será dirigida y supervisada por Profesionales, realizando las funciones propias de su futura ocupación profesional.

6. Condiciones de acceso.

6.1. Acceso mediante certificación académica:

Los aspirantes que hayan finalizado satisfactoriamente:

Estudios experimentales de Segundo Ciclo de Enseñanza Secundaria, definidos por Orden de 21 de octubre de 1986, en la modalidad de Bachillerato Técnico Industrial.

Formación Profesional de Segundo Grado.

Ramas:

Imagen y Sonido. Especialidades:

Medios audiovisuales.

Operaciones de radio y televisión.

Imagen y filmica.

Electricidad/Electrónica. Especialidades:

Electrónica de Comunicaciones.

Electrónica Industrial.

Equipos de Informática.

Instrumentación y control

6.2. Acceso mediante prueba:

Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente Módulo Mediante la superación de prueba que constará de dos partes: General y específica.

6.2.1. Parte general:

De esta parte estarán exentos los aspirantes que posean el título de Técnico Especialista, el curso de Orientación Universitaria, o alguno de los restantes Bachilleratos experimentales.

Esta parte de la prueba se subdivide a su vez en dos partes. Con la primera se persigue valorar las capacidades generales de comprensión, análisis, síntesis y evaluación y con la segunda aquellas relacionadas con la solución de problemas, el cálculo y el razonamiento:

a) A partir de una información amplia sobre un tema, suministrado por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender la información aportada, así como transferir de una forma simbólica a otro tipo de expresión y de una forma verbal a otra.

Discriminar lo accesorio de lo fundamental y distinguir las conclusiones de los hechos que lo fundamentan, causa de efecto, medio de fin, pasado de futuro, etc. Descubrir errores lógicos o de información.

Organizar la información recibida y elaborar y componer nuevos materiales, tales como un artículo editorial, una carta, un informe, una narración, etc.

Juzgar una composición escrita en base a su contenido, así como descubrir falsas conclusiones a las que se llegó a partir de premisas incorrectas.

b) Mediante la realización de una prueba escrita, a ser posible basada en problemas extraídos de la vida real, el aspirante será capaz de:

Manejar e interpretar datos y obtener conclusiones en problemas donde sea necesario aplicar conocimientos de álgebra lineal y trigonometría.

Demostrar unos conocimientos suficientes de las funciones más significativas, representarlas a partir de su expresión analítica y descubrir las leyes y características del fenómeno dado mediante su gráfica.

Analizar e interpretar datos que tengan un significado real, mediante los parámetros más significativos de la estadística descriptiva.

6.2.2. Parte específica:

Esta parte de la prueba persigue comprobar si el aspirante posee aquellos conocimientos de carácter más específico, que se consideran imprescindibles para el buen desarrollo de este Módulo, así como las habilidades y sensibilidad por los oficios de este subsector:

a) El aspirante, mediante la realización de un ejercicio escrito, mostrará sus conocimientos sobre el concepto, la simbología y las relaciones entre las diferentes magnitudes físicas que intervienen en los procesos audiovisuales.

Mostrará, asimismo sus conocimientos de electrónica básica, debiendo para ello interpretar esquemas y conocer las funciones que intervienen. Tomará como referencia la información técnica necesaria.

b) Después de la proyección de:

Una secuencia de cine clásico.

Un anuncio de publicidad o videoclip.

Un fragmento informativo o documental.

Un documento sonoro.

El aspirante deberá ser capaz de:

Describir las acciones representadas.

Analizar los procesos de producción de las imágenes y los sonidos.

Reconocer los mensajes emitidos y los mecanismos de representación.

Realizar una valoración crítica de los documentos audiovisuales.

MÓDULO: REALIZACIÓN, PRODUCCIÓN Y OPERACIONES DE PROGRAMAS AUDIOVISUALES

37

NIVEL: 3

CLAVE: RPO3

FAMILIA PROFESIONAL: IMAGEN Y SONIDO

REGULACIÓN: O.M. 31-7-91 (B.O.E. 30-VIII)

Denominación: Realización, producción y operaciones de programas audiovisuales NIVEL 3

1. *Campo profesional.*

Con este módulo se pretende formar un profesional que desarrolle su trabajo en empresas de producción y emisión de programas de radio y televisión, empresas de cine, publicidad, estudios de grabación y productoras de material audiovisual, tanto del sector público como privado. Ocupará puestos de mayor o menor responsabilidad, según el volumen de las empresas.

Deberá estar preparado para asumir con eficacia los rápidos cambios tecnológicos en este campo.

2. *Descripción del perfil profesional.*

2.1. Su inserción en el sistema productivo.

Este profesional podrá intervenir en el sistema productivo como ayudante de producción, realización dirección y/o como operador de los equipos.

2.2. Tareas más significativas:

Interpretar cualquier tipo de guión, libreto, etc.

Colaborar en la confección del guión técnico.

Interpretar adecuadamente las órdenes del productor, realizador, y/o director, y supervisar su cumplimiento.

Confeccionar planes de producción.

Colaborar en la distribución del presupuesto de la producción.

Valorar adecuadamente los aspectos técnicos, organizativos y económicos del trabajo que desempeña.

Determinar y, en su caso, obtener equipamiento a partir del guión y el presupuesto.

Coordinar, a su nivel, el equipo humano productivo.

Coordinar los equipos técnicos necesarios a partir de la necesidades de la producción.

Colaborar, a su nivel, en la postproducción.

Conocer el funcionamiento de los equipos de imagen, sonido, maquinaria e iluminación.

3. *Duración del módulo.*

1.000 horas mínimo.

4. *Formación en el centro educativo.*

El presente módulo se estructura en dos bloques formativos:

Un primer bloque de carácter transversal, común a otros módulos, formando por las áreas de:

Formación y Orientación Laboral.

Idioma extranjero técnico.

Un segundo bloque de carácter específico formado por las áreas de:

Producción.

Realización.

Equipos para la realización, producción.

Dinámica de grupos y métodos creativos.

Medios audiovisuales y sociedad.

Todas las áreas de conocimiento deben impartirse de forma teórico-práctica.

4.1. Área de Formación y orientación laboral (90 horas mínimo).

4.1.1. Objetivos generales:

Conocer los conceptos básicos de economía que constituyen el soporte instrumental preciso para comprender los aspectos económicos de su trabajo.

Comprender el marco legal del trabajo y conocer los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Conocer la estructura y funciones de las Empresas y/o Servicios para organizar los recursos disponibles.

Comprender los procesos básicos de creación, administración y gestión de una pequeña empresa, y las disposiciones legales que regulan el trabajo autónomo y/o asociado.

Identificar los aspectos básicos de Salud Laboral y valorar la influencia sobre la calidad de vida y los resultados de la actividad productiva.

Conocer los mecanismos de acceso y los sistemas de selección del mercado de trabajo.

4.1.2. Bloques temáticos:

Conceptos básicos de economía. Influencia en el ámbito profesional y laboral.

Organización y estructura de la empresa y/o servicios.

Normativa general vigente en materia laboral y reglamentación específica relacionada con su perfil profesional.

Conocimientos legales para el trabajo autónomo. Técnicas básicas de administración y gestión de pequeñas empresas y/o cooperativas.

Salud laboral.

La transición del sistema educativo al trabajo. Técnicas, Organismos e Instituciones.

4.2. *Áreas de Idioma Extranjero Técnico* (90 horas mínimo).

4.2.1. Objetivos generales:

Obtener la fluidez necesaria para traducir, interpretar y emplear correctamente la documentación técnica escrita en el idioma extranjero relacionada con la profesión.

Utilizar con soltura un diccionario general o técnico.

4.2.2. Objetivos específicos:

Utilizar textos y documentos en idioma extranjero con el fin de ampliar conocimientos sobre su profesión y acceder a las nuevas técnicas del sector.

Interpretar documentos y procedimientos de trabajo pudiendo ejecutarlos correctamente siguiendo las directrices en el idioma extranjero.

Ser interlocutor entre la empresa, sus proveedores y clientes.

Confeccionar documentos básicos de carácter técnico o administrativo.

Recibir y transferir información sobre las áreas específicas a su campo profesional.

4.3. Área de Producción (150 horas mínimo).

4.3.1. Objetivos generales:

Comprender los distintos géneros de programas audiovisuales, en su caso, dentro del esquema de una programación general.

Conocer los diversos géneros cinematográficos.

Utilizan los sistemas de planificación de la producción, según los distintos géneros de programas o proyectos.

Conocer los elementos de economía suficientes para la gestión presupuestaria de una producción.

Seleccionar los equipos humanos de la producción según las exigencias.

Determinar el equipamiento técnico necesario para llevar a cabo la producción, de acuerdo con el guión o proyecto y el presupuesto disponible.

Realizar las gestiones necesarias para la obtención de localizaciones.

Conocer los recursos, especialistas y empresas vinculadas al ámbito audiovisual.

4.3.2. Bloques temáticos fundamentales:

Sistemas y métodos de la producción audiovisual.

Teoría de la programación en radio y televisión.

Géneros cinematográficos.

Estructura de los programas y proyectos.

Organización y planificación de la producción.

Economía de la producción. Plan económico y plan financiero.

Diseño del proyecto escenográfico, vestuario, «atrezzo», sonido, iluminación, efectos especiales, coreografía, etc.

La producción en estudio.

La producción en exteriores. Localizaciones. Solicitudes de permisos.

El presupuesto.

La gestión económica.

El control del presupuesto.

4.4. Área de Realización (200 horas).

4.4.1. Objetivos fundamentales:

Conocer la estructura del lenguaje audiovisual.

Valorar la capacidad expresiva de la imagen y el sonido.

Conocer las características específicas del lenguaje de la radio, la televisión y el cine.

Interpretar los guiones y planes de trabajo, para poder adoptar los medios, escenografía, decorados y caracterización más adecuados.

Conocer la influencia de la iluminación en el lenguaje de los medios.

Utilizar adecuadamente el espacio escénico.

4.4.2. Bloques temáticos fundamentales:

El lenguaje audiovisual. la puesta en escena.

Lenguaje de la imagen fija y de la imagen móvil.

El encuadre y los movimientos de cámara: su función expresiva.

El guión como información y como expresión.

Desglose de guiones y confección de escaletas.

La iluminación y su influencia en la expresión.

Caracterización de personajes, y maquillaje.

El montaje cinematográfico. La edición electrónica. Su función expresiva.

La imagen auditiva. Expresión propia del medio radio.

El guión radiofónico y su desglose.

Bandas de sonido. Lenguaje musical. Música en directo.

La informática aplicada a la imagen audiovisual.

4.5. Área de Equipos para la producción y realización (125 horas).

4.5.1. Objetivos generales:

Conocer la estructura básica de los equipos más utilizados en la producción.

Operar con los equipos en función de los objetivos expresivos del guión.

Conocer los avances técnicos de los equipos.

4.5.2. Bloques temáticos fundamentales:

Equipos y técnicas de toma de imagen.

Equipos y técnicas de iluminación.

Equipos y técnicas de sonido.

Equipos y técnicas de registro, montaje y reproducción.

Escenotecnia:

Equipos informáticos para gestión, diseño y producción.

Cordinación de equipos y técnicas en estudio o espacio escénico.

4.6. Área de dinámica de grupos (75 horas).

4.6.1. Objetivos generales:

Coordinar de forma creativa equipos humanos y colaborar en su dirección.

Utilizar los recursos necesarios para la resolución de los problemas.

Planificar y evaluar tareas teniendo en cuenta el plan de trabajo y el personal a coordinar.

4.6.2. Bloques temáticos fundamentales:

La estructura del grupo humano.

Problemas de los equipos humanos.

Técnicas cooperativas de grupo.

Planificación participativa de tareas y su evaluación.

Actitudes y estilos de dirección.

La motivación y la comunicación.

4.7. Área de Medios audiovisuales y sociedad (50 horas).

4.7.1. Obltivos:

Conocer el origen y función del audiovisual, su evolución conceptual y técnica.

Contextualizar lo audiovisual en el medio social en que surge.

Analizar los «Mass media» como conformadores sociales.

4.7.2. Bloques temáticos fundamentales:

Los audiovisuales como manifestación socio-cultural.

Origen y desarrollo de los medios audiovisuales.

Incidencia social de los «mass media».

La recuperación y pervivencia de las manifestaciones tradicionales con identidad cultural, susceptibles de tratamiento audiovisual.

5. Formación en centros de trabajo (200 horas).

5.1. Objetivo General:

Asumir la realidad laboral en sus vertientes técnica y social, para poder completar su formación académica, realizando las funciones y tareas que le permitan adquirir la responsabilidad que corresponde a su nivel.

5.2. Objetivos Específicos:

Realizar técnicas específicas y utilizar equipos o máquinas, que por su especialización, complejidad o costo no se realizan y/o encuentran en el centro educativo.

Comprender el ámbito laboral y el sistema de relaciones técnico-sociales de la empresa y/o servicio.

6. *Condiciones de acceso.*

6.1. Acceso directo mediante certificación académica. Aspirantes que hayan finalizado satisfactoriamente: Estudios experimentales del Segundo Ciclo de Enseñanza Secundaria, definidos por la O.M. de 21 de Octubre de 1986.

Formación Profesional de Segundo Grado (FP2).
Curso de Orientación Universitaria.

6.2. Acceso mediante prueba.

Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente Módulo mediante la superación de una prueba que constará de una parte general (común a todos los módulos de nivel 3).

6.2.1. Parte General:

Esta parte general tiene, a su vez, dos apartados. Con el primero se persigue valorar las capacidades generales de comprensión, análisis, síntesis y evaluación, y con el segundo aquellas relacionadas con la solución de problemas, en cálculo y el razonamiento.

a) A partir de una información amplia sobre un tema, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender la información aportada así como transferir de una forma simbólica a otro tipo de expresión y de una forma verbal a otra.

Discriminar lo accesorio de lo fundamental y distinguir las conclusiones de los hechos que lo fundamentan, causa de efecto, medio de fin, pasado de futuro, etc. Descubrir errores lógicos o de información.

Organizar la información recibida y elaborar o componer nuevos materiales tales como un artículo editorial, una carta, un informe, una narración, etc.

Juzgar una composición escrita en base a su contenido, así como descubrir falsas conclusiones a las que se llegó a partir de premisas incorrectas.

b) Mediante la realización de una prueba escrita el aspirante será capaz de:

Manejar e interpretar datos, a ser posible, extraídos de la vida real, y obtener conclusiones en problemas donde sea necesario aplicar conocimientos de álgebra lineal y trigonometría.

Demostrar su conocimiento de las funciones más significativas, representarlas a partir de su expresión analítica y descubrir las características del fenómeno dado mediante su gráfica.

Analizar e interpretar datos, que tengan un significado real, mediante los parámetros más significativos de la estadística descriptiva.

NIVEL: 2

CLAVE: CYM2

FAMILIA PROFESIONAL: MADERA Y MUEBLE

REGULACIÓN: O.M. 31-7-91 (B.O.E. 30-VIII)

**Denominación: Carpintería y mueble
NIVEL 2**

Con especialización terminal en:

Artesanal.
Mecanizados.
Montajes.
Acabados.

Con particularización en el desarrollo del módulo según la opción elegida en las áreas de especialización y en función del entorno productivo en el que se imparte.

El título expedido reflejará la especialidad cursada.

1. *Campo profesional.*

La actividad laboral de este tipo de profesional requiere cierto conocimiento de la problemática funcional, estética y constructiva del mueble, además del dominio de las operaciones puramente productivas, ya que generalmente participará en el diseño y concepción del producto a fabricar, especialmente en el caso de los talleres de menor dimensión. Asimismo deberá poseer una formación básica en cuestiones de organización y gestión empresarial en el caso de los pequeños talleres autónomos.

La formación impartida en este módulo deberá posibilitar la integración en empresas medianas de tipo más industrial, ya que tanto la demanda de formación en las localidades pequeñas o medianas, como la necesidad de la industria del mueble y la carpintería de dichas localidades no justifican la implantación de los módulos altamente especializados mencionados al comienzo, a no ser en algunas localidades muy concretas donde existe una gran concentración de empresas de este sector.

2. *Descripción del perfil profesional.*

2.1. Su inserción en el sistema productivo.

El técnico de este nivel trabajará generalmente bajo procedimientos establecidos por técnicos de nivel superior, o de forma autónoma, debiendo obtener una formación que le prepare para:

- Interpretar la idea originaria.
- Seleccionar los materiales y procesos de fabricación de muebles.

c) Producir, fabricar y montar muebles y carpintería. Ejercerá su actividad fundamentalmente:

En un pequeño taller autónomo.
En una pequeña o mediana empresa.

2.2. Tareas más significativas:

Las tareas más significativas engloban todas aquellas que configuran un proceso de fabricación de un mueble o de un elemento de carpintería básica, si bien tendrán que desarrollar con mayor cualificación unas u otras según la especialidad cursada.

Realizar e interpretar planos de fabricación.

Traza y plantea el trabajo a realizar sobre la madera.

Prepara y maneja herramientas manuales y máquinas de tipo tradicional y las convenciones más sencillas.

Afila y mantiene las herramientas y útiles con los que opera, tanto manuales como eléctricas.

Ajusta y monta las piezas, por encolado y por cualquier sistema de herrajes.

Barniza y acaba, tanto a brocha como con pistola, los productos a fabricar.

Instala muebles y elementos de carpintería.

Organiza el proceso de trabajo.

Elabora presupuestos sencillos.

Realiza tareas administrativas elementales.

En el caso de la especialidad de carpintería artesanal, las tareas referentes a la concepción del producto, al dibujo y a la gestión y organización del taller poseen una especial significación.

3. *Duración del módulo.*

1.100 horas mínimo.

4. *Formación en centros educativos.*

La estructura de este módulo está basada en dos grandes bloques formativos:

Un primer bloque más general, formado por las áreas de:

Formación y Orientación laboral.

Idioma extranjero técnico.

Sistemas de Representación.

Un segundo bloque donde se va a adquirir el «saber hacer» específico que caracteriza a este profesional y que está formado por las áreas de:

Análisis del producto.

Operaciones y procesos de fabricación:

En estas áreas se concretará la formación en las especializaciones terminales de:

Artesanal.

Mecanizados.

Montajes.

Acabados.

Todas las áreas de conocimientos que componen este módulo tienen un carácter teórico-práctico, siendo predominante en este nivel de cualificación la componente de realización práctica.

4.1. Área de Formación y Orientación Laboral (65 horas mínimo).

4.1.1. Objetivos generales:

Comprender el marco legal del trabajo y conocer los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Conocer la estructura y funciones de las Empresas y/o Servicios para organizar los recursos disponibles.

Comprender los procesos básicos de creación, administración y gestión de una pequeña empresa, y las disposiciones legales que regulan el trabajo autónomo y/o asociado.

Identificar los aspectos básicos de Salud Laboral y valorar la influencia sobre la calidad de vida y los resultados de la actividad productiva.

Conocer los mecanismos de acceso y los sistemas de selección del mercado de trabajo.

4.2. Bloques temáticos:
Normativa general vigente en materia laboral y reglamentación específica relacionada con su perfil profesional.
Conocimientos legales para el trabajo autónomo. Técnicas básicas de administración y gestión de pequeñas empresas y/o cooperativas.

Salud laboral.

La transición del sistema educativo al trabajo. Técnicas, Organismos e Instituciones.

4.2. Área de Idioma extranjero técnico (65 horas mínimo).

4.2.1. Objetivos generales:

Obtener la fluidez necesaria para traducir, interpretar y emplear correctamente la documentación técnica escrita en el idioma extranjero relacionada con la profesión.

Utilizar con soltura un diccionario general o técnico.

4.2.2. Objetivos específicos:

Utilizar textos y documentos en idioma extranjero con el fin de ampliar conocimientos sobre su profesión y acceder a las nuevas técnicas del sector.

Interpretar documentos y procedimientos de trabajo pudiendo ejecutarlos correctamente siguiendo las directrices en el idioma extranjero.

Recibir y transferir información sobre las áreas específicas a su campo profesional.

4.3. Área de Sistemas de representación (100 horas mínimo).

4.3.1. Objetivos generales:

Interpretar correctamente los planos de fabricación.

Conocer los sistemas de representación fundamentales y su aplicación.

Realizar croquis acotados.

Realizar construcciones geométricas planas y cálculos matemáticos que le permitan hacer trazados con exactitud.

4.3.2. Bloques temáticos:

El Dibujo en carpintería.

Geometría plana: construcciones y cálculos.

Sistemas de representación: representación diédrica, perspectivas y normalización.

4.4. Área de Análisis del producto (150 horas mínimo).

4.4.1. Objetivos generales:

Reconocer la madera, sus derivados, otros materiales y productos, de forma que sepa cómo debe de utilizarlos para la fabricación de muebles y de elementos de carpintería.

Realizar las operaciones de trazado y preparación del trabajo de la madera, tanto maciza como transformada.

Conocer las partes estructurales, funcionales y estéticas del mueble y de los elementos de carpintería, prestando una especial atención a sus características constructivas.

Conocer los distintos tipos de mueble y saber analizar los elementos que lo componen.

Aplicar técnicas y materiales más adecuados para la construcción de un producto.

Comprender la relación de los muebles y elementos de carpintería con la obra o espacio en que han de ser colocados o recibidos.

4.4.2. Bloques temáticos:

a) Comunes a todas las especializaciones.

Materiales: maderas, derivados, otros materiales, tipos, propiedades y usos.

El mueble: funciones, elementos que lo configuran y clasificación de los distintos tipos de mobiliario. *Análisis con modelos reales.*

Calidad del producto.

Descripción de los elementos de carpintería: funciones, configuración y clasificación. *Análisis con modelos reales.*

Características constructivas de los elementos estructurales, funcionales y estéticos. *Análisis y construcción.*

Mecanismos funcionales: herrajes, guías, ensambles, tiradores, etc...

El acabado: función, características, tipos y técnicas de aplicación.

b) Específicas según opciones:

Opción: Artesanal.

Análisis de fabricación de muebles y elementos de carpintería.

Opción: Mecanizados.

Análisis de fabricación industrial convencional o automática.

Opción: Montaje.

Análisis de los elementos y mecanismos que incorpora el mobiliario y la carpintería.

Opción: Acabados.

Análisis de los distintos tipos de acabado, sus ventajas e inconvenientes y sus técnicas de aplicación.

5. Área de Operaciones y procesos de fabricación (400 horas mínimo).

4.5.1. Objetivos generales:

Realizar operaciones de mecanizado de la madera y sus derivados, montaje de piezas y acabado, con herramientas y máquinas tradicionales o convencionales sencillas, con el fin de obtener un producto que cumpla las especificaciones requeridas.

Conocer el funcionamiento, las partes y mecanismos de las máquinas con el fin de utilizarlas correctamente, realizar su mantenimiento, detectar las anomalías que se produzcan.

Preparar las herramientas, útiles y máquinas, en las condiciones adecuadas para la mecanización, montaje y acabado del producto.

Determinar el proceso más adecuado para la construcción de un mueble o un elemento de carpintería.

Realizar la elección de las máquinas y herramientas más adecuadas a un proceso.

Comprender la coordinación entre varias máquinas dentro de una línea de producción.

4.5.2. Bloques temáticos:

a) Comunes a todas las especializaciones:

Procesos de transformación de la madera.

Descripción general.

Máquinas y herramientas:

Descripción.

Mantenimiento y reglaje.

Trazado.

Proceso de fabricación.

Preparación y mecanizado de la madera.

Ajuste y montaje.

Acabado.

Instalación:

Muebles a la medida.

Elementos de carpintería.

b) Específicas según especialización:

Opción: Artesanal.

Proyectos (diseño, perspectiva práctica, presupuestos).

Opción: Mecanizados.

Máquinas de mecanizado (preparación y mantenimiento). Procesos de mecanizado en serie.

Opción: Montajes.

Colas y adhesivos. Procesos de ajuste y montaje en serie.

Opción: Acabados.

Procesos de acabado en serie.

5. *Formación en el centro de trabajo.*

(320 horas mínimo).

5.1. Objetivo General:

Asumir la realidad laboral en sus vertientes técnica y social, para poder completar su formación académica, realizando las funciones y tareas que le permitan adquirir la responsabilidad que corresponde a su nivel.

5.2. Objetivos Específicos:

Realizar técnicas específicas y utilizar equipos o máquinas, que por su especialización, complejidad o costo no se realizan y/o encuentran en el centro educativo.

Comprender el ámbito laboral y el sistema de relaciones técnico-sociales de la empresa y/o servicio.

6. *Condiciones de acceso.*

6.1. Acceso directo mediante certificación académica.

Aspirantes que hayan superado alguno de los estudios siguientes:

Estudios experimentales del Primer Ciclo de Enseñanza Secundaria (definidos en la O.M. del 30 de septiembre de 1983).

Formación profesional de Primer Grado.

Los dos primeros cursos del Bachillerato Unificado Polivalente.

6.2. Acceso mediante prueba:

Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente módulo mediante la superación de una prueba que constará de una parte general y una parte específica.

6.2.1. Parte general:

Mediante esta parte se persigue valorar las capacidades

lingüísticas y de cálculo así como determinados conocimientos matemáticos.

a) A partir de una información amplia sobre un tema no especializado, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender, analizar y resumir por escrito dicha información, utilizando correctamente el lenguaje.

Argumentar coherentemente, también por escrito, a favor o en contra de lo expresado en un punto polémico del tema.

b) A partir de un supuesto práctico y sencillo, en el que se planteen problemas extraídos de la realidad, el aspirante realizará un ejercicio escrito en el que ha de ser capaz de:

Estimar medidas de distancias, masas, volúmenes, etc.

Aplicar conocimientos de matemáticas (de un nivel de Primer Ciclo de Enseñanza Secundaria) para la resolución de los problemas planteados.

Interpretar referencias numéricas presentadas por medio de tablas, gráficas, diagramas y fórmulas.

Idear y describir un procedimiento de ejecución de un trabajo relacionado con el supuesto práctico, que no exija la posesión de conocimientos especializados previos.

6.2.2. Parte específica:

El aspirante ante la presentación de ejercicios sencillos (al nivel de Primer Ciclo de Enseñanza Secundaria) ha de ser capaz de:

Aplicar conceptos elementales del campo de la Física, relativos a la Mecánica de Sólidos; Estática, Cinemática y Dinámica.

Identificar elementos y materiales.

Representar e interpretar gráficamente los elementos del mecanismo indicado.

Utilizar instrumentos de medida.

Identificar las herramientas manuales de un taller mecánico (específicas o auxiliares) necesarias para la fabricación o el montaje y desmontaje del mecanismo propuesto.

NIVEL: 2

CLAVE: MMA2

FAMILIA PROFESIONAL: MADERA Y MUEBLE

REGULACIÓN: O.M. 21-3-91 (B.O.E. 27-III)

Denominación: Mecanizado de la madera
NIVEL 2

1. *Campo profesional.*

El presente módulo pretende satisfacer la demanda de operadores de máquina en zonas de producción industrial de muebles, en las que se supone una tecnología suficientemente desarrollada. Se orienta a la Formación de profesionales especializados en los procesos de mecanizado de la segunda transformación de la madera (mobiliario y carpintería), los cuales desarrollarán su actividad en el seno de medianas y grandes empresas, fundamentalmente, asumiendo operaciones parciales muy específicas.

Este módulo debe proporcionar las aptitudes necesarias para el desarrollo de las fases de mecanizado de madera, las cuales hacen referencia al corte, cepillado, fresado, moldurado, lijado, torneado, etc.,... sobre la base de que se realicen con maquinaria (no artesanalmente) y considerando de forma especial su producción seriada e industrial.

El campo profesional de este operador no sólo hace referencia al manejo de las máquinas propiamente dicho, sino también a su preparación, mantenimiento y supervisión.

Asimismo, es necesario considerar que existen distintos tipos de tecnologías para un mismo tipo de proceso u operación (tradicionales, convencionales y automatizadas), por lo que la formación impartida en este módulo debe abordar el conocimiento de las características y las diferencias de cada una de ellas, resaltando sus ventajas e inconvenientes con relación al tipo de producción a efectuar (volumen, seriación, calidad, precio, etc.,...).

Aunque este perfil está pensado para medianas y grandes empresas en las que el profesional trabajaría como maquinista especializado en un sólo tipo de máquinas tanto tradicional como convencional o de CN, puede perfectamente cubrir las necesidades de los pequeños talleres trabajando como maquinista general, con máquinas tradicionales, o ser un operador de máquinas de tecnología avanzada en talleres especializados en componentes o procesos.

2. *Descripción del perfil profesional.*

2.1. Su inserción en el sistema productivo:

El técnico de este nivel, trabajará generalmente bajo procedimientos establecidos por técnicos de nivel superior, debiendo obtener una formación que le prepare para:

a) Comprender las Ordenes de trabajo escritas u orales que se le den, referentes a los distintos procesos de mecanizado a realizar.

b) Interpretar la información técnica disponible sobre máquinas y herramientas a utilizar.

c) Realizar, de forma autónoma, la mecanización de piezas según las especificaciones de los planos de fabricación, adaptándose a los distintos tipos de máquinas-he-

rramientas, tanto convencionales como de fabricación en serie o automáticas.

d) Proponer posibles mejoras en los procesos de mecanizado definidos por técnicos de nivel superior.

e) Colaborar en equipos de trabajo coordinados por técnicos de nivel superior, con el fin de establecer las máquinas-herramientas, procesos y herramientas más adecuadas para la conformación de piezas.

f) Adquirir conocimientos que permitan adaptarse a nuevas tecnologías de fabricación.

g) Responsabilizarse de los medios que utiliza para el desarrollo de su trabajo.

2.2. Tareas más significativas:

1. Prepara y suministra el material para la alimentación de las máquinas.

2. Afila y conserva las herramientas y útiles que empleen las máquinas.

3. Determina las condiciones de corte del mecanizado.

4. Prepara y ajusta distintos tipos de máquinas para el proceso de mecanizado.

5. Ejecuta operaciones de mecanizado de maderas, chapas y tableros con máquinas-herramientas simples, máquinas automáticas o semiautomáticas y tienen en cuenta las características del material que mecaniza.

6. Controla la producción del grupo de máquinas que están bajo su responsabilidad.

7. Verifica las piezas durante el proceso de mecanizado y una vez finalizada la conformación de éstas.

8. Controla y organiza las piezas acabadas.

9. Colabora en la verificación y puesta a punto de máquinas NC.

10. Realiza el mantenimiento sistemático de las máquinas o dispositivos con los que opera, detecta anomalías y ejecuta trabajos simples de reparación.

3. *Duración del módulo.*

Mil setenta horas mínimo.

4. *Formación en centros educativos.*

Ochocientas treinta horas mínimo.

La estructura de este módulo está basada en dos grandes bloques formativos:

Un primer bloque más general, formado por las áreas de: Formación y orientación laboral.

Dibujo técnico.

Idioma técnico extranjero.

Un segundo bloque donde se va a adquirir el «saber hacer» específico que caracteriza a este profesional y que está formado por las áreas de:

Tecnología del mueble.

Operación con máquinas y producción.

El área de Tecnología del mueble se centra en el conocimiento práctico de los tipos de mobiliario, los elementos que lo componen y sus soluciones constructivas, así como de las propiedades y comportamiento de los materiales que se utilizan.

El área de operación con máquinas y producción se ocupa del conocimiento práctico de los distintos tipos de maquinaria empleados en esta industria y se enfoca a su preparación, manejo, usos y mantenimiento. Dentro de este área se pretende que el alumno comprenda la importancia de las especificaciones que se fijan para el mecanizado así como la coordinación que debe existir entre el trabajo realizado por las distintas máquinas que intervienen en el proceso de fabricación. Por esta razón se proponen ejercicios, a realizar individualmente o en serie, que incluyen el montaje completo del mueble. Es evidente que este área debe impartirse de formar coordinada con la de Tecnología del mueble.

Todas las áreas de conocimiento que componen este módulo tienen un carácter teórico-práctico, siendo predominante en este nivel de cualificación la componente práctica sobre la teoría.

4.1. Área de Formación y orientación laboral (sesenta y cinco horas mínimo).

4.1.1. Objetivos generales:

Familiarizarse con el marco legal y sindical del puesto de trabajo y conocer los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Relacionar las condiciones de trabajo con los problemas de salud y la posibilidad de accidente laboral.

Orientarse en la búsqueda de un puesto de trabajo de acuerdo con el perfil profesional.

Conocer los organismos institucionales de ayuda para la inserción laboral.

Adquirir los conocimientos precisos sobre los mecanismos de acceso y los sistemas de selección del mercado de trabajo.

Conocer el sector industrial de la madera, así como sus empresas y la organización y control del trabajo.

Conocer las cuestiones básicas relativas a la organización de la producción, prestando especial atención a las peculiaridades de la fabricación seriada.

Adquirir nociones básicas relacionadas con la creación, administración y gestión de una pequeña empresa.

Adquirir los conocimientos legales para el trabajo autónomo y/o asociado.

4.1.2. Bloques temáticos fundamentales:

Normativa vigente en materia laboral. Estatuto de los Trabajadores y reglamentación específica.

Higiene laboral. Causas y prevención de accidentes laborales.

Técnicas para el acceso al empleo: La entrevista, el examen, la redacción y prestación del currículum.

La transición del Centro educativo al Centro de trabajo. Cómo buscar empleo. Organismos e instituciones que prestan ayuda para la inserción laboral.

El sector industrial. Organización de las empresas. Organización y control del trabajo.

Organización de la producción. Producción seriada.

Técnicas de administración y gestión de pequeñas empresas.

Disposiciones legales para el trabajo autónomo o asociado en pequeñas empresas o en régimen de cooperativa.

4.2. Área de Dibujo técnico (setenta y cinco horas mínimo).

4.2.1. Objetivos generales:

Conseguir los conocimientos necesarios para la interpretación de planos, códigos y demás información técnica

relacionada con la fabricación y los medios de producción macánicos empleados.

Adquirir los conocimientos y habilidades que le permitan realizar dibujos a mano alzada y su acotación con la suficiente claridad y limpieza.

Adquirir los conocimientos y habilidades que le permitan realizar construcciones geométricas planas y cálculos matemáticos que le permitan hacer trazados con exactitud.

4.2.2. Bloques temáticos fundamentales:

Concepto de dibujo.

Geometría plana: Construcciones, trazados exactos y cálculos.

Representación. Sistemas utilizados. Interpretación. Usos.

Realización de croquis acotados.

Normas y signos convencionales.

Los contenidos que se han indicado tienen que orientarse a las necesidades reales que tendrán el alumno en su futuro profesional. Por ejemplo, en lo que se refiere a construcciones geométricas planas debe alcanzar un nivel alto de exactitud en el trazo, mientras que en los sistemas de representación lo importante será la interpretación de los dibujos, y para su trazado, en muchos casos, será suficiente con un nivel de croquis.

4.3. Área de idioma extranjero técnico (sesenta y cinco horas mínimo).

4.3.1. Objetivos generales:

Obtener la fluidez necesaria para traducir e interpretar correctamente la información escrita en lengua inglesa que sea necesaria para la realización de sus tareas: Operación, preparación, mantenimiento, seguridad. Esta información puede aparecer tanto en placas y mandos sobre la propia máquina como en catálogos y manuales de uso de las mismas.

4.4. Área de Tecnología del mueble (doscientas cincuenta horas mínimo).

Este área debe ser desarrollada coordinadamente con la de Operación con máquinas y Producción.

4.4.1. Objetivos generales:

Familiarizar con la madera y sus derivados utilizados en la industria del mueble. Conocer sus propiedades y utilizarlos adecuadamente.

Conocer los distintos tipos de mueble y saber analizar los elementos que lo componen.

Conocer estos elementos y realizarlos con las soluciones y materiales adecuados al papel que desempeñan en el mueble.

Conocer la evolución del mueble y de su producción.

4.4.2. Bloques temáticos fundamentales:

Concepto de mobiliario. Tipos, funciones, elementos constitutivos. Análisis con modelos reales.

Materiales. Tipos. Propiedades. Usos. Comportamientos en el mecanizado.

Elementos estructurales del mueble. Análisis y construcción.

Elementos funcionales del mueble. Análisis y construcción.

Elementos estéticos del mueble. Análisis y construcción.

Evolución funcional, estética y productiva del mueble.

4.5. Área de Operación con máquinas y Producción (trescientas setenta y cinco horas mínimo).

4.5.1. Objetivos generales:

Adquirir los conocimientos, habilidades y aptitudes necesarias para el mecanizado de la madera y sus derivados con herramientas y máquinas tradicionales, convencionales o de tecnología avanzada con el fin de obtener piezas que cumplan las especificaciones del plano de fabricación.

Conocer el funcionamiento, las partes y mecanismos de las máquinas con el fin de utilizarlas correctamente, realizar su mantenimiento, detectar las anomalías que se produzcan y corregirlas.

Aprender a preparar las herramientas, útiles y máquinas, en las condiciones adecuadas para la mecanización de piezas.

Adquirir los conocimientos técnicos que posibiliten el establecimiento del proceso de mecanizado más adecuado a la fabricación de una pieza valorando tiempos de ejecución y especificaciones de acabado.

Adquirir las técnicas y habilidades sobre procesos e instrumentos de verificación, que permitan el control de las piezas mecanizadas.

Aplicar los conocimientos adquiridos sobre el mecanizado de piezas a la fabricación de muebles o elementos de los mismos, donde se aprecie la importancia del acabado individual de cada pieza en relación con las demás.

Comprender la coordinación entre varias máquinas dentro de una línea de producción.

4.5.2. Bloques temáticos fundamentales:

Procesos de transformación de la madera y sus derivados. Tipos, fases, organización del trabajo, útiles y herramientas.

Construcción de un mueble sencillo.

Máquinas herramientas, principios básicos de funcionamiento.

Mecanización con máquinas tradicionales. Descripción, operación, mantenimiento.

Construcción de un mueble complejo.

Mecanización con máquinas convencionales. Descripción, operación, mantenimiento.

Producción de una pequeña serie del mismo mueble complejo.

Mecanización con máquinas de tecnología avanzada. Información, operación.

5. Formación en Centros de trabajo.

Doscientas cuarenta horas mínimo.

5.1. Objetivos generales:

Completar la formación en Centros de trabajo participando activamente en tareas relacionadas con la profesión, auxiliado por trabajadores con experiencia en el empleo.

Tener contacto con el mundo del trabajo y con su sistema de relaciones sociales, laborales y técnicas.

5.2. Objetivos específicos:

Adquirir los conocimientos prácticos y las habilidades necesarias para el dominio, según las necesidades reales de las empresas, de las máquinas e instalaciones que por su elevado coste no pueden adquirirse en los Centros docentes.

Conocer los aspectos de la relación laboral, higiene y seguridad, relaciones humanas, etc... que normalmente se desarrollan en las empresas.

Obtener una idea del conjunto del proceso de fabricación.

Conocer las diferentes posibilidades de trabajo de las distintas máquinas de forma que el alumno pueda elegir ésta con un mayor criterio.

Integrarse en el ambiente laboral y en el sistema de relaciones técnico-sociales de la empresa.

6. Condiciones de acceso.

6.1. Acceso directo mediante certificación académica.

Aspirantes que hayan superado alguno de los siguientes estudios:

Estudios Experimentales de primer ciclo de Enseñanza Secundaria, definido por Orden de 30 de septiembre de 1983.

Formación Profesional de primer grado, en cualquiera de sus ramas.

Segundo curso de BUP.

6.2. Acceso mediante pruebas.

Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente módulo, mediante la superación de una prueba que constará de dos partes.

6.2.1. Parte general.

Mediante la parte general se persigue medir las capacidades lingüísticas y de cálculo así como determinados conocimientos matemáticos:

a) A partir de una información amplia sobre un tema no especializado, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender, analizar y resumir por escrito dicha información, utilizando correctamente el lenguaje.

Argumentar coherentemente, también por escrito, a favor o en contra de lo expresado en un punto polémico del tema.

b) Partir de un supuesto práctico y sencillo, en el que se planteen problemas extraídos de la realidad, el aspirante realizará un ejercicio escrito en el que ha de ser capaz de:

Estimar medidas de distancias, masas, volúmenes, et.

Aplicar conocimientos de matemáticas (de un nivel de primer ciclo de secundaria) para la resolución de los problemas planteados.

Interpretar referencias numéricas presentadas por medio de tablas, gráficos, diagramas y fórmulas.

Idear y describir un procedimiento de ejecución de un trabajo relacionado con el supuesto práctico, que no exija la posesión de conocimientos especializados previos.

6.2.2. Parte específica:

El aspirante ante la presentación de un mecanismo sencillo de forma gráfica o real, debe ser capaz (al nivel de primer ciclo de Enseñanza Médica) de:

Aplicar conceptos elementales del campo de la Física, relativos a la Mecánica de Sólidos: Estática, Cinemática y Dinámica.

Identificar elementos y materiales.

Representar e interpretar gráficamente los elementos del mecanismo indicado.

Manejar catálogos, tablas y normas.

Utilizar instrumentos de medida.

Identificar las herramientas manuales de un taller mecánico (específicas o auxiliares) necesarias para la fabricación, el montaje y desmontaje del mecanismo propuesto.

3. *Duración del Módulo* (1.100 horas mínimo).

4. *Formación en Centros educativos.*—Las diversas áreas de conocimiento que se describen a continuación tienen un carácter teórico práctico con claro predominio de esta última dimensión.

4.1. Área de Formación y Orientación Laboral: (45 horas mínimo).

4.1.1. *Objetivos generales.* Familiarizarse con el marco legal y sindical del puesto de trabajo y conocer los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Relacionar las condiciones de trabajo con los problemas de salud y la posibilidad de accidente laboral.

Orientarse en la búsqueda de un puesto de trabajo de acuerdo con el perfil profesional.

Adquirir los conocimientos precisos sobre los mecanismos de acceso y los sistemas de selección del mercado de trabajo.

4.1.2. *Bloques temáticos fundamentales.*—Normativa vigente en materia laboral. Estatuto de los Trabajadores y reglamentación específica.

Higiene laboral y prevención de accidentes.

Técnicas para el acceso al empleo: La entrevista, el examen, la redacción y presentación del currículum.

La transición del Centro educativo al trabajo. Cómo buscar empleo. Organismos e instituciones que prestan ayuda para la inserción laboral.

4.2. Áreas de Dibujo Técnico (90 horas mínimo).

4.2.1. *Objetivos generales.*—Conseguir los conocimientos necesarios para la interpretación de planos, códigos y demás información técnica relacionada con la fabricación y los medios de producción empleados.

Adquirir los conocimientos y habilidades que le permitan realizar dibujos a mano alzada con la suficiente claridad y limpieza.

4.2.2. *Contenidos fundamentales.*

Interpretación de planos.

Realización de croquis de piezas y acotado.

Rotulación.

Conocimientos generales de materiales.

Normas, signos convencionales y codificados.

4.3. Áreas de Mantenimiento (165 horas mínimo).

4.3.1. *Objetivos generales.*—Desarrollar la capacidad de análisis para la resolución de averías aplicando alguno de los métodos existentes.

Obtener los conocimientos y destrezas necesarios para realizar las operaciones de mantenimiento preventivo de las máquinas y sistemas automáticos según los planes establecidos o las necesidades del servicio.

Realizar trabajos reales de mantenimiento y reparación de averías con los medios y dispositivos disponibles en el Centro docente.

Familiarizarse con los aparatos de medida y herramientas propias de su trabajo.

Adquirir soltura en el manejo de manuales y demás documentación técnica relacionada con los medios de producción y con la información básica de fabricación.

Adquirir la capacidad de organizar los medios y repuestos necesarios en el ejercicio de sus tareas.

4.3.2. *Bloques temáticos fundamentales.*—Mantenimiento preventivo:

Acciones preventivas.

Acciones protectoras.

Fichas de mantenimiento.

Stock de recambios.

Organización de taller.

Análisis de situaciones: Tomas de decisión.

Mantenimiento correctivo.

Resolución de averías.

Casos prácticos.

4.4. Área de Sistemas Eléctrico-Electrónicos (160 horas mínimo).

4.4.1. *Objetivos generales.*—Adquirir los conocimientos teórico-prácticos de electricidad y electrónica que le permitan reponer, sustituir o ajustar los dispositivos de uso más común en las instalaciones automáticas.

Obtener una visión de conjunto de todas las etapas y dispositivos eléctrico-electrónicos más comunes que constituyen un sistema automático.

Distinguir las distintas etapas y subsistencias (captadores, control, potencia) de un sistema eléctrico-electrónico analizando las interrelaciones que existen entre ellas.

Conseguir los conocimientos y habilidades que le faculten para programar algún tipo de controlador programable mediante el equipo adecuado y examinar el método de detección de averías.

4.4.2. *Bloques temáticos fundamentales.*—Fundamentos generales de electrotecnia: Corriente continua, corriente alterna, electromagnetismo.

Dispositivos electrónicos más importantes: Funcionamiento, características y aplicaciones.

Accionamiento eléctrico-electrónico: Concepto, clases.

Sensores, traductores y elementos de mando.

Subsistema de control: Controlador programable.

Elementos de potencia: Máquinas eléctricas. Convertidores estáticos y elementos de conexión, maniobra y protección.

4.5. Área de Sistemas Mecánicos y Neumo-Hidráulicos (160 horas mínimo).

4.5.1. *Objetivos generales.*—Lograr las habilidades necesarias que le permitan ejecutar las operaciones de mecanizado más elementales (limitado, taladrado, roscado, aserrado, etc.), para la construcción de sencillas piezas y para el montaje y desmontaje de elementos mecánicos.

Alcanzar los conocimientos teórico-prácticos de mecanismos, neumática e hidráulica que le permitan reparar, sustituir o regular los dispositivos y elementos de uso más común en las instalaciones automáticas.

Adquirir una visión de conjunto, relacionando este Área con la de Sistemas Eléctrico-Electrónicos, de todos los dispositivos y elementos de las distintas ramas que intervienen en una máquina o instalación.

4.5.2. *Contenidos fundamentales:*

Elementos de una máquina.

Operaciones sencillas de mecanizado.

Circuitos neumáticos e hidráulicos.

Dispositivos neumáticos e hidráulicos más usuales.

4.6. Área de Instalaciones y Máquinas Automáticas de Producción (90 horas mínimo).

4.6.1. *Objetivos generales.*—Analizar los sistemas de montaje flexibles, examinando su constitución modular y las ventajas que ofrecen frente a otros sistemas rígidos.

Conocer las características más importantes y la constitución de los sistemas y máquinas de control numérico empleadas en producción.

NIVEL: 2**CLAVE: MLG2****FAMILIA PROFESIONAL: MECÁNICA INDUSTRIAL****REGULACIÓN: O.M. 5-12-88 (B.O.E. 20-XII)****Denominación: Mantenimiento en línea**

1. *Campo profesional.*—El creciente proceso de automatización y robotización de líneas de producción en la industria, está generando transformaciones significativas en las cualificación de los operarios ligados de una forma directa al proceso productivo. A la vez que se reduce el número de trabajadores de baja cualificación dedicados a tareas de ejecución simple y generalmente ligados a una máquina preparada para realizar una operación específica, surge la necesidad de otros profesionales de mayor cualificación con responsabilidad directa sobre la producción y con un dominio técnico de las cada vez más complejas, sofisticadas y flexibles cadenas de fabricación en serie.

Estos últimos deben conjugar tareas de mantenimiento en las instalaciones, con otras relacionadas directamente con el programa de fabricación. Todas estas tareas están encaminadas hacia la consecución de un único objetivo: procurar que la producción no se interrumpa y si esto ocurre que sea por el menor tiempo posible.

Su actividad profesional la ejercerán en Empresas del sector industrial de cualquier tamaño, que dispongan de líneas automatizadas dedicadas a la fabricación, manufacturación, montaje, envasado, seleccionado y/o empaquetado de productos o sustancias.

En grandes y medianas Empresas están descritos a una línea de productos y si la instalación es grande en cuanto al número de máquinas y sistemas automáticos, tendrán asignados exclusivamente una parte de ellos. Conocerán la constitución y funcionamiento de los mismos y abordarán las tareas de mantenimiento y reparación de todas las especialidades profesionales (mecánica, neumática, hidráulica, eléctrica, electrónica), relacionadas con las máquinas y sistemas automáticos que están bajo su responsabilidad.

En las Empresas de pequeños tamaño, tal vez sea suficiente con un solo trabajador de estas características, que asumirá todas las tareas de mantenimiento y reparación que se precisen.

La formación teórica-práctica específica adquirida en este módulo profesional junto a la formación de base, preparará para una profesión y no para un puesto de trabajo. El campo ocupacional de este trabajador le viene dado por la variedad y elevado número de Empresas dedicadas a la producción mediante líneas automatizadas. Esta formación, complementada con la de puesto de trabajo adecuada, también capacita para el desarrollo de tareas de mantenimiento en el servicio central de la Empresa, ya que en la actualidad se observa la necesidad de trabajadores polivalentes para el ejercicio de estas tareas.

No obstante la descripción del perfil profesional del apartado siguiente se refiere básicamente a las tareas de mantenimiento en línea.

2. Descripción del perfil profesional.

2.1. Su inserción en el sistema productivo.—El profesional de mantenimiento en línea se integrará, generalmente, en un equipo de personas de su mismo nivel de cualificación coordinados o dirigidos por un técnico de nivel III.

Mediante la formación obtenida debe estar preparado para:

a) Adquirir un conocimiento adecuado de las máquinas y sistemas automáticos asignados, mediante la formación de puesto de trabajo que recibirá posteriormente en la Empresa.

b) Realizar su trabajo de forma autónoma, utilizando los manuales y demás información técnica de las máquinas correspondientes.

c) Colaborar con sus compañeros de equipo bajo la coordinación del responsable de fabricación (o del técnico responsable del servicio de mantenimiento en el caso de los trabajadores adscritos a este Departamento).

d) Responsabilizarse de los medios que utiliza para el desarrollo de su trabajo.

2.2. Tareas más significativas.

2.2.1. En caso de avería de alguna de las máquinas o sistemas automáticos asignados, la localiza analizando sus causas y realiza los desmontajes y comprobaciones necesarias.

2.2.2. Repara las averías surgidas en las instalaciones de su responsabilidad con la ayuda de especificaciones, manuales, etc.

2.2.3. Cuando la ocasión lo requiere, ejecuta las modificaciones necesarias que posibiliten dar continuidad a la fabricación en condiciones adecuadas hasta que sea posible una solución definitiva del problema.

2.2.4. Construye circuitos eléctricos, electrónicos, neumáticos, hidráulicos, como consecuencia de las reparaciones o modificaciones efectuadas.

2.2.5. Realiza las operaciones de mantenimiento preventivo, según los programas establecidos.

2.2.6. Realiza las preparaciones de las máquinas; montajes, puesta a punto, revisión, ajuste y verificación y control para obtener la fabricación en las condiciones previstas.

2.2.7. Controla la producción del grupo de máquinas bajo su responsabilidad.

2.2.8. Participa, junto con los técnicos, en las pruebas, mejora y ensayos que permitan un mejor aprovechamiento de la instalación.

2.2.9. Colabora con el servicio central de mantenimiento de la Empresa en los trabajos relacionados con el grupo de máquinas y sistemas automáticos de su responsabilidad.

3. *Duración del Módulo* (1.100 horas mínimo).

4. *Formación en Centros educativos*.—Las diversas áreas de conocimiento que se describen a continuación tienen un carácter teórico práctico con claro predominio de esta última dimensión.

4.1. Área de Formación y Orientación Laboral: (45 horas mínimo).

4.1.1. Objetivos generales. Familiarizarse con el marco legal y sindical del puesto de trabajo y conocer los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Relacionar las condiciones de trabajo con los problemas de salud y la posibilidad de accidente laboral.

Orientarse en la búsqueda de un puesto de trabajo de acuerdo con el perfil profesional.

Adquirir los conocimientos precisos sobre los mecanismos de acceso y los sistemas de selección del mercado de trabajo.

4.1.2. Bloques temáticos fundamentales.—Normativa vigente en materia laboral. Estatuto de los Trabajadores y reglamentación específica.

Higiene laboral y prevención de accidentes.

Técnicas para el acceso al empleo: La entrevista, el examen, la redacción y presentación del currículum.

La transición del Centro educativo al trabajo. Cómo buscar empleo. Organismos e instituciones que prestan ayuda para la inserción laboral.

4.2. Áreas de Dibujo Técnico (90 horas mínimo).

4.2.1. Objetivos generales.—Conseguir los conocimientos necesarios para la interpretación de planos, códigos y demás información técnica relacionada con la fabricación y los medios de producción empleados.

Adquirir los conocimientos y habilidades que le permitan realizar dibujos a mano alzada con la suficiente claridad y limpieza.

4.2.2. Contenidos fundamentales.

Interpretación de planos.

Realización de croquis de piezas y acotado.

Rotulación.

Conocimientos generales de materiales.

Normas, signos convencionales y codificados.

4.3. Áreas de Mantenimiento (165 horas mínimo).

4.3.1. Objetivos generales.—Desarrollar la capacidad de análisis para la resolución de averías aplicando alguno de los métodos existentes.

Obtener los conocimientos y destrezas necesarios para realizar las operaciones de mantenimiento preventivo de las máquinas y sistemas automáticos según los planes establecidos o las necesidades del servicio.

Realizar trabajos reales de mantenimiento y reparación de averías con los medios y dispositivos disponibles en el Centro docente.

Familiarizarse con los aparatos de medida y herramientas propias de su trabajo.

Adquirir soltura en el manejo de manuales y demás documentación técnica relacionada con los medios de producción y con la información básica de fabricación.

Adquirir la capacidad de organizar los medios y repuestos necesarios en el ejercicio de sus tareas.

4.3.2. Bloques temáticos fundamentales.—Mantenimiento preventivo:

Acciones preventivas.

Acciones protectoras.

Fichas de mantenimiento.

Stock de recambios.

Organización de taller.

Análisis de situaciones: Tomas de decisión.

Mantenimiento correctivo.

Resolución de averías.

Casos prácticos.

4.4. Área de Sistemas Eléctrico-Electrónicos (160 horas mínimo).

4.4.1. Objetivos generales.—Adquirir los conocimientos teórico-prácticos de electricidad y electrónica que le permitan reponer, sustituir o ajustar los dispositivos de uso más común en las instalaciones automáticas.

Obtener una visión de conjunto de todas las etapas y dispositivos eléctrico-electrónicos más comunes que constituyen un sistema automático.

Distinguir las distintas etapas y subsistencias (captadores, control, potencia) de un sistema eléctrico-electrónico analizando las interrelaciones que existen entre ellas.

Conseguir los conocimientos y habilidades que le faculten para programar algún tipo de controlador programable mediante el equipo adecuado y examinar el método de detección de averías.

4.4.2. Bloques temáticos fundamentales.—Fundamentos generales de electrotecnia: Corriente continua, corriente alterna, electromagnetismo.

Dispositivos electrónicos más importantes: Funcionamiento, características y aplicaciones.

Accionamiento eléctrico-electrónico: Concepto, clases.

Sensores, traductores y elementos de mando.

Subsistema de control: Controlador programable.

Elementos de potencia: Máquinas eléctricas. Convertidores estáticos y elementos de conexión, maniobra y protección.

4.5. Área de Sistemas Mecánicos y Neumo-Hidráulicos (160 horas mínimo).

4.5.1. Objetivos generales.—Lograr las habilidades necesarias que le permitan ejecutar las operaciones de mecanizado más elementales (limitado, taladrado, roscado, aserrado, etc.), para la construcción de sencillas piezas y para el montaje y desmontaje de elementos mecánicos.

Alcanzar los conocimientos teórico-prácticos de mecanismos, neumática e hidráulica que le permitan reparar, sustituir o regular los dispositivos y elementos de uso más común en las instalaciones automáticas.

Adquirir una visión de conjunto, relacionando este Área con la de Sistemas Eléctrico-Electrónicos, de todos los dispositivos y elementos de las distintas ramas que intervienen en una máquina o instalación.

4.5.2. Contenidos fundamentales:

Elementos de una máquina.

Operaciones sencillas de mecanizado.

Circuitos neumáticos e hidráulicos.

Dispositivos neumáticos e hidráulicos más usuales.

4.6. Área de Instalaciones y Máquinas Automáticas de Producción (90 horas mínimo).

4.6.1. Objetivos generales.—Analizar los sistemas de montaje flexibles, examinando su constitución modular y las ventajas que ofrecen frente a otros sistemas rígidos.

Conocer las características más importantes y la constitución de los sistemas y máquinas de control numérico empleadas en producción.

Examinar las técnicas de alimentación y los sistemas de manipulación automática de uso más común en las líneas de producción, analizando las características de los dispositivos mecánicos, neumáticos y eléctricos que los constituyen.

4.6.2. Bloques temáticos fundamentales:

Sistemas de montaje flexibles.

Máquinas de C.N. empleadas en procesos de producción.

Técnicas de alimentación.

Sistemas de manipulación: Robótica industrial.

4.7. Área de Inglés Técnico (90 horas mínimo).

4.7.1. Objetivos generales.—Obtener la fluidez necesaria para traducir e interpretar correctamente toda la documentación técnica, escrita en lengua inglesa, relacionada con los medios de producción y con las características de los dispositivos eléctricos, electrónicos, neumáticos, etc.

5. Formación en Centros de trabajo (300 horas mínimo).

5.1. Objetivos generales.—Completar la formación en Centros de trabajo participando activamente en tareas relacionadas con la profesión, auxiliados por trabajadores con experiencia en el empleo.

5.2. Objetivos específicos.—Adquirir determinados conocimientos y habilidades necesarios en su profesión mediante la utilización de máquinas e instalaciones que por su elevado coste no puedan adquirirse en los Centros docentes.

Ejecución de tareas de mantenimiento preventivo, familiarizándose con la documentación técnica relacionada con dicha actividad.

Participar en la búsqueda y resolución de averías.

Integrarse en el ámbito laboral y el sistema de relaciones técnico-sociales de la Empresa.

6. Condiciones de acceso.

6.1. Acceso directo mediante certificación académica.—Aspirantes que hayan finalizado satisfactoriamente:

Estudios Experimentales de primer ciclo de enseñanza Secundaria.

Formación Profesional de Primer grado.

Ramas Metal. Electricidad-Electrónica Automoción.

6.2. Acceso mediante pruebas.—Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente Módulo mediante la superación de una prueba que constará de dos partes:

General (común a todos los Módulos del mismo nivel de cualificación).

Específica (distinta para cada módulo).

6.2.1. Parte general.—De esta parte quedan exentos los aspirantes que hayan superado al menos segundo curso de BUP o posean el título de FP1 o equivalente.

Objetivos y estructura de la prueba.

Mediante la parte general se persigue medir las capacidades lingüísticas y de cálculo así como determinados conocimientos matemáticos.

a) A partir de una información amplia sobre un tema no especializado, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender, analizar y resumir por escrito dicha información, utilizando correctamente el lenguaje.

Argumentar coherentemente, también por escrito, a favor o en contra de lo expresado en un punto polémico del tema.

b) A partir de un supuesto práctico y sencillo, en el que se planteen problemas extraídos de la realidad, el aspirante realizará un ejercicio escrito en el que ha de ser capaz de:

Estimar medidas de distancias, masas, volúmenes, etc.

Aplicar conocimientos de matemáticas (de un nivel de primer ciclo de secundaria) para la resolución de los problemas planteados.

Interpretar referencias numéricas presentadas por medio de tablas, gráficos, diagramas y fórmulas.

Idear y describir un procedimiento de ejecución de un trabajo relacionado con el supuesto práctico, que no exija la posesión de conocimientos especializados previos.

6.2.2. Parte específica.—Objetivos y estructura de la prueba.

Con esta parte se pretende comprobar los conocimientos generales de Física y Tecnología.

La referencia de nivel y contenidos son los correspondientes al primer ciclo de Enseñanza Secundaria.

En concreto se comprobarán los objetivos que se indican para los bloques temáticos siguientes:

a) Movimiento, Dinámica, Calor y Energía. Circuito eléctrico de corriente continua, electromagnetismo: Resolver problemas prácticos relacionados con la vida cotidiana.

b) Metrología, Dibujo técnico, conocimiento de materiales, técnicas de fabricación, elementos de máquinas: A partir de un objeto de un sencillo sistema mecánico o de un plano que lo represente, y en que cualquier caso de la información técnica complementaria, el aspirante deberá ser capaz de:

Identificar los elementos de máquina fundamentales (palanca, tornillo-tuerca, eje, muelle, polea, engranaje, etc.).

Interpretar y realizar planos sencillos, a escala, de piezas, mediante proyecciones ortogonales y perspectivas (cabellera o simétrica).

Manejar catálogos, tablas y normas.

Distinguir los materiales básicos utilizados en la fabricación industrial.

Interpretar y confeccionar fichas de procesos de fabricación sencillos.

c) Sistemas eléctricos y electrónicos, automatismos: A partir de un sencillo dispositivo eléctrico y/o electrónico (o de su esquema) y de documentación técnica de los componentes que lo constituyen, el aspirante deberá ser capaz de:

Identificar componentes fundamentales tales como interruptores, conmutadores, generadores, motores, relés, lámparas, resistencias, condensadores, diodos y transistores.

Medir o describir como se haría, con voltímetro, amperímetro, vatímetro y polímetro, magnitudes tales como resistencia, intensidad, tensión y potencia en corriente continua.

Definir partes de un circuito tales como el generador (fuentes), la línea y la carga (receptor).

Distinguir las partes que constituyen un accionamiento eléctrico/electrónico: Mando y actuación, control y potencia.

Distinguir y describir sistemas de control sencillos, de circuito abierto (programados y no programados) y de circuito cerrado (realimentados).

MÓDULO: OPERADOR DE MÁQUINAS-HERRAMIENTAS

NIVEL: 2

CLAVE: OMH2

FAMILIA PROFESIONAL: MECÁNICA INDUSTRIAL

REGULACIÓN: O.M. 15-2-90 (B.O.E. 23-II)

**Denominación: Operador de Máquinas-Herramientas
NIVEL 2**

1. Campo profesional.

Este módulo tiene por finalidad preparar un técnico cualificado, en la profesión de la fabricación mecánica por arranque de viruta, en el ámbito de la mecanización. su actividad profesional la ejercerá preferentemente en empresas del sector industrial de cualquier tamaño, en las que exista un entorno de fabricación como el definido anteriormente, concretado en líneas de producción específicas o en talleres auxiliares de mantenimiento, o bien, de forma autónoma o asociada en un pequeño taller de mecanizado o cooperativa.

2. Descripción del perfil profesional.

2.1. Su inserción en el sistema productivo:

El técnico de este nivel trabajará generalmente bajo procedimientos establecidos por técnicos de nivel superior, debiendo obtener una formación que le prepare para:

- Comprender la información técnica, escrita u oral, que se le suministre, referente a los distintos procesos de mecanizado a realizar.
- Interpretar la información técnica disponible sobre máquinas y herramientas a utilizar.
- Realizar, de forma autónoma, la mecanización de piezas según las especificaciones de los planos de fabricación, adaptándose a los distintos tipos de máquinas-herramientas, tanto convencionales como de fabricación en serie o automáticas.
- Proponer posibles mejoras en los procesos de mecanizado definidos por técnicos de nivel superior.
- Colaborar en equipos de trabajo coordinados por técnicos de nivel superior, con el fin de establecer las máquinas-herramientas, procesos y herramientas más adecuadas para la conformación de piezas.
- Adquirir conocimientos que le permitan adaptarse a nuevas tecnologías de fabricación mecánica.
- Responsabilizarse de los medios que utiliza para el desarrollo de su trabajo.

2.2. Tareas más significativas:

- Prepara y suministra el material para la alimentación de las máquinas-herramientas.
- Afila y prepara las herramientas de corte necesarias para el trabajo con las máquinas-herramientas.
- Determina las condiciones de corte del mecanizado.
- Prepara y ajusta distintos tipos de máquinas-herramientas para el proceso de mecanizado.
- Ejecuta procesos de mecanizado con distintos tipos de máquinas-herramientas convencionales.
- Controla y asiste a las máquinas-herramientas automáticas en sus procesos de mecanizado.

7. Verifica las piezas durante el proceso de mecanizado y una vez finalizada la conformación de éstas.

8. Controla y organiza las piezas acabadas.

9. Interpreta y ejecuta procesos de mecanizado de piezas sencillas en máquinas CNC.

10. Realiza el mantenimiento sistemático de las máquinas-herramientas y ejecuta trabajos simples de reparación.

3. Duración del módulo.

Mil cien horas mínimo.

4. Formación en centros educativos.

Ochocientas horas.

La estructura de este módulo está basada en dos grandes bloques formativos:

Un primer bloque más general, formado por las áreas de: Formación y orientación laboral.

Dibujo técnico.

Idioma extranjero técnico.

Un segundo bloque donde se va a adquirir el «saber hacer» específico que caracteriza este profesional y que forman las áreas de:

Mecanizado con máquinas-herramientas convencionales.

Mecanizado con máquinas-herramientas automáticas y especiales.

El área de Mecanizado con máquinas-herramientas convencionales suministra los conceptos y habilidades fundamentales de la profesión, debiendo ser desarrollada con anterioridad al área de Mecanizado con máquinas-herramientas automáticas y especiales.

Todas las áreas de conocimientos que componen este módulo tienen un carácter teórico-práctico, siendo predominante en este nivel de cualificación la componente práctica sobre la teórica.

4.1. Área de formación y orientación laboral: Sesenta y cinco horas.

4.1.1. Objetivos generales:

Familiarizarse con el marco legal y sindical del puesto de trabajo y conocer los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Relacionar las condiciones de trabajo con los problemas de salud y la posibilidad de accidente laboral.

Orientarse en la búsqueda de un puesto de trabajo de acuerdo con el perfil profesional.

Conocer los organismos institucionales de ayuda para la inserción laboral.

Adquirir los conocimientos precisos sobre los mecanismos de acceso y los sistemas de selección del mercado de trabajo.

Conocer el sector industrial, así como sus empresas y la organización y control del trabajo.

Adquirir nociones básicas relacionadas con la creación, administración y gestión de una pequeña empresa.

Adquirir los conocimientos legales para el trabajo autónomo y/o asociado.

4.1.2. Bloques temáticos fundamentales:
Normativa vigente en material laboral. Estatuto de los Trabajadores y reglamentación específica.

Higiene laboral. Causas y previsión de accidentes laborales.

Técnicas para el acceso al empleo: La entrevista, el examen, la redacción y presentación del currículum.

La transición del centro educativo al centro de trabajo. Cómo buscar empleo. Organismos e Instituciones que prestan ayuda para la inserción laboral.

El sector industrial. Organización de las empresas. Organización y control del trabajo.

Técnicas de administración y gestión de pequeñas empresas.

Disposiciones legales para el trabajo autónomo o asociado en pequeñas empresas o en régimen de cooperativa.

4.2. Área de Dibujo Técnico: Noventa horas.

4.2.1. Objetivos generales:

Conseguir los conocimientos necesarios para la interpretación de planos, códigos y demás información técnica relacionada con la fabricación y los medios de producción mecánicos empleados.

Adquirir los conocimientos y habilidades que le permitan realizar dibujos a mano alzada con la suficiente claridad y limpieza.

4.2.2. Bloques temáticos fundamentales:

Interpretación de planos de fabricación mecánica.

Realización de croquis de piezas y su acotado.

Conocimientos generales de materiales empleados en la fabricación mecánica.

Normas, signos convencionales y codificaciones.

4.3. Área de Idioma extranjero técnico: Sesenta y cinco horas.

4.3.1. Objetivos generales:

Obtener la fluidez necesaria para traducir e interpretar correctamente toda la documentación técnica, oral o escrita en el idioma elegido, relacionada con la profesión.

4.4. Área de Mecanizado con máquinas-herramientas convencionales: Cuatrocientas treinta horas.

4.4.1. Objetivos generales:

Adquirir los conocimientos, habilidades y aptitudes necesarias, para el mecanizado o conformación de materiales industriales con máquinas herramientas convencionales, mediante el procedimiento de arranque de viruta, con el fin de obtener piezas o elementos mecánico que cumplan las especificaciones de plano de fabricación.

Aprender a preparar las herramientas, útiles y máquinas, en las condiciones adecuadas para la mecanización de piezas unitarias o pequeñas series.

Adquirir los conocimientos técnicos que posibiliten el establecimiento del proceso de mecanizado más adecuado a la fabricación de una pieza o elemento mecánico, valorando tiempos de ejecución.

Adquirir las técnicas y habilidades sobre procesos e instrumentos de verificación, que permitan el control de las piezas mecanizadas.

Conocer y aplicar el concepto de tolerancia de fabricación, valorando su importancia en los procesos de mecanizado.

Aplicar los conocimientos adquiridos sobre el mecanizado de piezas, a la fabricación de conjuntos mecánicos,

donde se aprecie la importancia de acabado individual de cada pieza en relación con las demás.

4.4.2. Bloques temáticos fundamentales:

Metrología.

Ajustes y tolerancias.

Técnicas de mecanizado.

Procesos y tiempos de mecanizado. Hojas de fase e instrucciones.

Cadenas cinemáticas y mandos de las máquinas-herramientas convencionales. Útiles y herramientas.

Mecanización montaje y verificación de piezas que formen parte de un conjunto.

Mecanización del despiece, montaje y verificación de conjuntos mecánicos.

4.5. Área de Mecanizado con máquinas-herramientas automáticas y especiales: Ciento cincuenta horas.

Este área debe ser desarrollada con posterioridad al área de Mecanizado con máquinas-herramientas convencionales.

4.5.1. Objetivos generales:

Conocer y comprender los fundamentos de las máquinas, útiles y técnicas empleadas en la mecanización de piezas con máquinas herramientas especiales (punteadores, mandrinadoras, talladoras, brochadoras, roscadoras, etc.), con el fin de la posterior preparación y manejo de las mismas.

Conocer y comprender los fundamentos de las máquinas, útiles y técnicas empleadas en la mecanización automática de piezas (máquinas-herramientas automáticas, CNC, transfer, FMS, etc.), en orden a la preparación y asistencia a las mismas.

Adquirir habilidades y aptitudes para el mecanizado con máquinas-herramientas automáticas y especiales, mediante el procedimiento de arranque de viruta.

4.5.2. Bloques temáticos fundamentales:

Fundamentos de control numérico.

Máquinas-herramientas especiales para la producción de reducido número de unidades, por el procedimiento de arranque de viruta.

Máquinas-herramientas automáticas y especiales para la producción de elevado número de unidades, por el procedimiento de arranque de viruta.

5. Formación en centros de trabajo.

Trescientas horas.

5.1. Objetivos generales:

Completar la formación en centros de trabajo participando activamente en tareas relacionadas con la profesión, auxiliado por trabajadores con experiencia en el empleo.

Tener contacto con el mundo del trabajo y con su sistema de relaciones sociales, laborales y técnicas.

6. Condiciones de acceso.

61. Acceso directo mediante certificación académica: Aspirantes que hayan finalizado satisfactoriamente:

Estudios experimentales del primer ciclo de enseñanza secundaria (definidos en la Orden de 30 de septiembre de 1983).

Formación Profesional de Primer Grado en las ramas y profesiones siguientes:

Automoción.

Delineación.

Electricidad y Electrónica.

Madera.

Náutico pesquera: Máquinas. Electricidad.

Metal.

6.2. Acceso mediante prueba:

Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente módulo mediante la superación de una prueba, que constará de dos partes:

6.2.1. Parte general:

De esta parte quedan exentos los aspirantes que hayan superado al menos segundo curso de BUP o posean el título de FP 1 o equivalente.

Mediante la parte general se persigue valorar las capacidades lingüísticas y de cálculo, así como determinados conocimientos matemáticos.

a) A partir de una información amplia sobre un tema no especializado, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante a de ser capaz de:

Comprender, analizar y resumir por escrito dicha información, utilizando correctamente el lenguaje.

Argumentar coherentemente, también por escrito, a favor o en contra de lo expresado en un punto polémico del tema.

b) A partir de un supuesto práctico y sencillo, en el que se planteen problemas extraídos de la realidad, el as-

pirante realizará un ejercicio escrito en el que ha de ser capaz de:

Estimar medidas de distancias, masas, volúmenes, etc.

Aplicar conocimientos de matemáticas (de un nivel de primer ciclo de secundaria) para la resolución de los problemas planteados.

Interpretar referencias numéricas presentadas por medio de tablas, gráficos, diagramas y fórmulas.

Idear y describir un procedimiento de ejecución de un trabajo relacionado con el supuesto práctico, que no exija la posesión de conocimientos especializados previos.

6.2.2. Parte específica:

El aspirante ante la presentación de un mecanismo sencillo de forma gráfica o real, debe ser capaz (al nivel del primer ciclo de enseñanza secundaria) de:

Aplicar conceptos elementales del campo de la Física, relativos a la Mecánica de Sólidos:

Estática, Cinemática y Dinámica.

Identificar elementos y materiales.

Representar e interpretar gráficamente los elementos del mecanismo indicado.

Manejar catálogos, tablas y normas.

Utilizar instrumentos de medida.

Identificar las herramientas manuales de un taller mecánico (específicas o auxiliares) necesarias para la fabricación o el montaje y desmontaje del mecanismo propuesto.

MÓDULO: **DELINEACIÓN INDUSTRIAL**

42

NIVEL: 3

CLAVE: DI3

FAMILIA PROFESIONAL: MECÁNICA INDUSTRIAL

REGULACIÓN: O.M. 31-7-91 (B.O.E. 30-VIII)

Denominación: Delineación industrial NIVEL 3

Con especialización terminal en:

Máquinas.

Estructuras metálicas.

Que se particularizará en el desarrollo del módulo según las áreas cursadas y en función del entorno productivo en el que se imparta.

El título expedido reflejará la especialidad cursada.

1. *Campo profesional.*

Este módulo está orientado a formar profesionales que ejerzan su actividad en pequeñas, medianas y grandes empresas, incluidas las ingenierías, que estén dedicadas al diseño, desarrollo y en su caso, ejecución de proyectos industriales, ejerciendo su actividad en Oficina Técnica, fundamentalmente en el área de diseño. Con un entorno de trabajo asistido por ordenador, cada vez más extendido en este campo productivo, este profesional desarrollará su trabajo en las áreas de CAD (Computer Aided Design/Diseño asistido por Ordenador) y la CAE (Computer Aided Engineering/Ingeniería Asistida por Ordenador).

Este campo profesional se puede dividir en dos grandes Sectores como son el de la Fabricación de Maquinaria y el de la Construcción de Estructuras Metálicas o Instalaciones Industriales.

2. *Descripción del perfil profesional.*

2.1. Su inserción en el sistema productivo.

Debe estar preparado para:

Insertarse en la realidad productiva a nivel de un técnico intermedio, interlocutor directo de un Ingeniero o Ingeniero Técnico, bajo cuya dirección actuará.

Realizar su trabajo de forma autónoma y con plena responsabilidad.

Trabajar en un equipo de técnicos de su misma cualificación, con responsabilidades de coordinación y programación.

Adaptarse a situaciones técnicas diversas, que permitan la movilidad hacia otras áreas del proyecto industrial.

2.2. Tareas más significativas:

Analizar los diversos tipos de información técnica necesaria para el desarrollo tecnológico del producto, sistemas y aplicaciones.

Colaborar en el equipo de diseño del proyecto.

Manejar perfectamente los instrumentos de representación gráfica necesarios para la correcta elaboración de planos y demás información técnica.

Realizar los cálculos, a su nivel, que permitan el completo desarrollo del proyecto.

Razonar, a su nivel, la viabilidad del proyecto, valorando la calidad, costes y plazos adecuados.

Participar en el diseño de los planes de mantenimiento, así como en la elaboración del manual de instrucciones, cuando proceda.

Colaborar en el montaje de prototipos y maquetas.

3. *Duración del módulo.*

1.760 horas mínimo.

4. *Formación en centros educativos.*

La estructura de este módulo, esta basada en tres grandes bloques de áreas formativas.

Un primer bloque, más general y común con la mayoría de los módulos de nivel 3, está formado por las áreas de: Formación y Orientación Laboral.

Idioma extranjero técnico.

Un segundo bloque, donde se va a profundizar en los conocimientos adquiridos en la Enseñanza Secundaria, y que son comunes para las dos especializaciones terminales, y que están formadas por las áreas de:

Técnicas de representación gráfica.

Conocimiento y resistencia de materiales.

Procedimiento de fabricación.

El tercer bloque, es el que proporciona la especialización terminal, y lo forma además de

Proyectos

las siguientes áreas según la especialización terminal elegida:

A) Especialización en Máquinas:

Elementos y Mecanismos de Máquinas.

Automatización.

B) Especialización en Estructuras metálicas:

Instalaciones Industriales.

Estructuras Metálicas.

4.1. Área de Formación y Orientación Laboral (90 horas mínimo).

4.1.1. Objetivos generales:

Conocer los conceptos básicos de economía que constituyen el soporte instrumental preciso para comprender los aspectos económicos de su trabajo.

Comprender el marco legal del trabajo y conocer los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Conocer la estructura y funciones de las Empresas y/o Servicios para organizar los recursos disponibles.

Comprender los procesos básicos de creación, administración y gestión de una pequeña empresa, y las disposiciones legales que regulan el trabajo autónomo y/o asociado.

Identificar los aspectos básicos de Salud Laboral y valorar la influencia sobre la calidad de vida y los resultados de las actividades productiva.

Conocer los mecanismos de acceso y los sistemas de selección del mercado de trabajo.

4.1.2. Bloques temáticos:

Conceptos básicos de economía. Influencia en el ámbito profesional y laboral.

Organización y estructura de la empresa y/o servicios.

Norma general vigente en materia laboral y reglamentación específica relacionada con su perfil profesional.

Conocimientos legales para el trabajo autónomo. Técnicas básicas de administración y gestión de pequeñas empresas y/o cooperativas.

Salud Laboral.

La transición del sistema educativo al trabajo. Técnicas, Organismos e Instituciones.

4.2. Área de Idioma extranjero técnico (90 horas mínimo).

4.2.1. Objetivos generales:

Obtener la fluidez necesaria para traducir, interpretar y emplear correctamente la documentación técnica escrita en el idioma extranjero relacionada con la profesión.

Utilizar con soltura un diccionario general o técnico.

4.2.2. Objetivos específicos:

Utilizar textos y documentos en idioma extranjero con el fin de ampliar conocimientos sobre su profesión y acceder a las nuevas técnicas del sector.

Interpretar documentos y procedimientos de trabajo pudiendo ejecutarlos correctamente siguiendo las directrices en el idioma extranjero.

Ser interlocutor entre la empresa, sus proveedores y clientes.

Confecionar documentos básicos de carácter técnico o administrativo.

Recibir y transferir información sobre las áreas específicas a su campo profesional.

4.3. Área de Técnicas de Representación Gráfica (240 horas mínimo).

4.3.1. Objetivos generales:

Interpretar y representar en los distintos sistemas de representación gráfica.

Aplicar los sistemas de normalización utilizados en la ejecución del proyecto.

Interpretar la información gráfica y escrita utilizada como medio de comunicación en los distintos planos, tanto de conjunto como de despiece.

Elaborar, mediante la utilización de distintas técnicas, representaciones gráficas.

4.3.2. Bloques temáticos:

Sistema de representación.

Elementos de normalización.

Dibujo asistido por Ordenador (CAD).

Formas constructivas.

4.4. Área de Conocimientos y Resistencias de Materiales (120 horas mínimo).

4.4.1. Objetivos generales:

Objetivos generales:

Elegir el material más adecuado en base a sus propiedades y aplicaciones técnicas.

Elegir el tratamiento térmico adecuado para modificar las características básicas de los materiales.

Conocer los ensayos necesarios para determinar las propiedades de los materiales.

Realizar cálculos de resistencia de los numerosos elementos simples que integran la construcción de máquinas, de instalaciones industriales o de estructuras metálicas, utilizando los procedimientos de cálculo adecuados, tanto convencionales como informáticos (CAE).

4.4.2. Bloques temáticos:

Materiales industriales. Selección.

Resistencia de materiales. Solicitaciones compuestas.

4.5. Área de Procedimientos de Fabricación (90 horas mínimo).

4.5.1. Objetivos generales:

Determinar el procedimiento de fabricación más idóneo para la obtención de los diferentes elementos que configuran el proyecto.

Elaborar planes para el control proyectos.

Conocer los instrumentos y procedimientos de verificación y control.

4.5.2. Bloques temáticos:

Procedimientos de fabricación:

Mecanizado.

Deformación.

Soldadura.

Uniones pegadas.

Utillajes.

Técnicas de montaje.

Control de calidad.

4.6.a. Área de Elementos y Mecanismos de Máquinas (120 horas mínimo) (Especialización en Máquinas).

4.6.a.1. Objetivos Generales:

Conocer los diferentes mecanismos utilizados en las máquinas, así como los métodos de cálculo necesarios para su construcción.

Proyectar piezas de acuerdo con las condiciones previstas de antemano que, según las normas, aseguren sus formas y dimensiones más útiles, el grado de exactitud, el acabado de las superficies y la designación de las condiciones técnicas de su fabricación.

4.6.a.2. Bloques temáticos:

Elementos y órganos de máquinas:

Aplicación.

Cálculo.

Selección.

Mecanismos.

Análisis funcional.

4.6.b. Área de Instalaciones Industriales (120 horas mínimo) (Especialización en Estructuras Metálicas).

4.6.b.1. Objetivos Generales:

Seleccionar los materiales de fabricación adecuados, de acuerdo a las aplicaciones técnicas a que destinemos la instalación.

Aplicar la normativa de representación establecida según la variedad de instalaciones y procedimientos de construcción empleados.

Aplicar los conocimientos de cálculo de resistencia de los elementos estructurales simples que puedan intervenir en la instalación.

Conocer una gama lo más completa posible de modelos de instalaciones industriales y las características más importantes que los definen.

Interpretar procesos de fabricación-construcción de grandes conjuntos en los que intervienen distintos procedimientos.

4.6.b.2. Bloques temáticos:

Materiales de construcción: Normalización.

Elementos de unión: Conceptos fundamentales, representación y normalización.

Modelos de instalaciones industriales: Estudio de sus componentes.

Elementos constructivos de la instalación: Conjuntos de construcciones metálicas, tuberías, etc.

4.7.a. Área de Automatización (120 horas mínimo) (Especialización en Máquinas).

4.7.a.1. Objetivos generales:

Comprender los distintos sistemas y equipos, no mecánicos, integrados en las máquinas para su accionamiento y control, de forma que posibilite la decisión de integración de diferentes sistemas en función de las prestaciones de éstos y necesidades de las máquinas.

Conocer las líneas de integración de sistemas implantadas en los medios de producción con el fin de englobar distintas disciplinas para mejora de la producción, calidad, control,...

4.7.a.2. Bloques temáticos:

Automatismos neumáticos y oleo-hidráulicos.

Control numérico.

Robótica.

Sistemas flexibles.

Integración de sistemas.

4.7.b. Área de Estructuras Metálicas (120 horas mínimo) (Especialización en Estructuras Metálicas).

4.7.b.1. Objetivos generales:

Aplicar las técnicas para calcular y representar instalaciones de estructura metálica de acuerdo con las condiciones previstas de antemano.

Aplicar la normalización vigente para asegurar las condiciones técnicas de la construcción metálica.

Conocer los diferentes elementos que configuran una estructura metálica de conjunto en la instalación industrial y elegir el más adecuado.

Analizar otros elementos de estructura metálica que intervienen en la construcción (grúas, puentes grúa, etc.).

4.7.b.2. Bloques temáticos:

Elementos constructivos: Tipos, clases y normalización.

Cálculos.

Estudio de detalles constructivos de la estructura metálica.

Estructuras metálicas: Cerchas y entramados metálicos.

Otros equipos de estructura metálica: grúa, puentes grúa, etc.

4.8. Área de Proyectos (450 horas mínimo).

4.8.1. Objetivos generales:

Actuar con iniciativa y responsabilidad en la toma de decisiones mediante la realización de proyectos sencillos.

Aplicar en la resolución de supuestos prácticos interdisciplinarios los conocimientos y técnicas pertenecientes a las distintas áreas.

Apreciar la necesidad del autoaprendizaje accediendo a la información complementaria necesaria para la ejecución de los proyectos.

4.8.2. Estructuración y fases del proyecto:

Esta actividad de estructura en torno a la realización de un proyecto real. Comprendiendo las siguientes fases:

Identificación de la necesidad a resolver mediante el proyecto.

Búsqueda y análisis de la información y documentación necesaria.

Estudio y valoración de las posibles alternativas al problema planteado.

Desarrollo del proyecto atendiendo a las pautas del diseño industrial (Forma, ergonomía, seguridad...).

Elaboración de la memoria, documentación y manuales del proyecto.

5. Formación en el centro de trabajo (200 horas mínimo).

5.1. Objetivo General:

Asumir la realidad laboral en sus vertientes técnica y social, para poder completar su formación académica, realizando las funciones y tareas que le permitan adquirir la responsabilidad que corresponde a su nivel.

5.2. Objetivos Específicos:

Realizar técnicas específicas y utilizar equipos o máquinas, que por su especialización, complejidad o costo no se realizan y/o encuentran en el centro educativo.

Comprender el ámbito laboral y el sistema de relaciones técnico-sociales de la empresa y/o servicio.

6. Condiciones de acceso.

6.1. Acceso directo mediante certificación académica. Aspirantes que hayan superado alguno de los estudios siguientes:

Estudios experimentales del Segundo Ciclo de Enseñanza Secundaria, definidos por la O.M. de 21 de octubre de 1986, en la modalidad de Bachillerato Técnico Industrial.

Formación Profesional de Segundo Grado (FP2) en la rama de: Delineación.

6.2. Acceso mediante prueba.

Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente Módulo mediante la superación de una prueba que constará de una parte general (común a todos los módulos de nivel 3) y, en su caso, una prueba específica.

6.2.1. Parte General:

Esta parte general tiene, a su vez, dos partes distintas. Con la primera se persigue valorar las capacidades generales de comprensión, análisis, síntesis y evaluación y con la segunda aquellas relacionadas con la solución de problemas, el cálculo y el razonamiento.

a) A partir de una información amplia sobre un tema, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender la información aportada así como transferir de una forma simbólica a otro tipo de expresión y de una forma verbal a otra.

Discriminar lo accesorio de lo fundamental y distinguir las conclusiones de los hechos que lo fundamentan, causa de efecto, medio de fin, pasado de futuro, etc. Descubrir errores lógicos o de información.

Organizar la información recibida y elaborar o componer nuevos materiales tales como un artículo editorial, una carta, un informe, una narración, etc.

Juzgar una composición escrita en base a su contenido, así como descubrir falsas conclusiones a las que se llegó a partir de premisas incorrectas.

b) Mediante la realización de una prueba escrita el aspirante será capaz de:

Manejar e interpretar datos, a ser posible, extraídos de la vida real, y obtener conclusiones en problemas donde

sea necesario aplicar conocimientos de álgebra lineal y trigonometría.

Demostrar su conocimiento de las funciones más significativas, representarlas a partir de su expresión analítica y descubrir las características del fenómeno dado mediante su gráfica.

Analizar e interpretar datos, que tengan un significado real, mediante los parámetros más significativos de la estadística descriptiva.

6.2.2. Parte específica:

Con esta parte de la prueba se pretende valorar las habilidades y los conocimientos de carácter más específico, necesarios para abordar el presente Módulo.

El alcance máximo de los contenidos y niveles de todas las materias que se mencionan están limitados por los correspondientes a los estudios experimentales de Segundo ciclo de Enseñanza Secundaria.

La prueba constará de dos partes:

a) Mediante la realización de un ejercicio escrito el aspirante mostrará su conocimiento y comprensión de los conceptos y las unidades fundamentales de la Física, aplicando las relaciones matemáticas que las expresan a la resolución de problemas prácticos que pongan de ma-

nifiesto las capacidades de análisis, síntesis y creatividad del aspirante.

b) A partir de un plano de conjunto de un mecanismo o máquina sencilla, suficientemente definido respecto a especificaciones técnicas, o bien desde el objeto real como punto de referencia, el aspirante deberá ser capaz de:

Realizar una breve reseña sobre el funcionamiento del citado mecanismo o máquina.

Analizar la función que cumple cada uno de los componentes que lo forman.

Indicar la relación técnica con las características facilitadas en el plano.

Realizar los planos de despiece de los elementos del conjunto que se consideren oportunos.

Teniendo en cuenta el análisis funcional, deberá determinarse la importancia de las formas superficiales de cada una de las piezas que conforman el mecanismo máquina, se realizará la acotación normalizada, definiendo las tolerancias dimensionales, de forma y posición, el acabado superficial requerido, selección de los materiales empleados, tratamientos térmicos, etc.

Se suministrarán los catálogos, tablas, normas, etc., necesarios para la realización de la prueba.

MÓDULO: FABRICACIÓN MECÁNICA

NIVEL: 3

CLAVE: FM3

FAMILIA PROFESIONAL: MECÁNICA INDUSTRIAL

REGULACIÓN: O.M. 8-2-88 (B.O.E. 12-II)

O.M. 5-12-88 (B.O.E. 20-XII)

1. *Denominación: Fabricación Mecánica.*2. *Campo profesional.*

El módulo de Fabricación Mecánica (FM) está orientado a formar profesionales que ejercerán su actividad en la media y gran empresa manufacturera de bienes de consumo y de equipo en el área de la fabricación con cierta preferencia por el Departamento de estudio y organización de la fabricación. Asimismo, debe capacitar para realizar la función de dirección de la fabricación de un pequeño taller mecánico.

Teniendo en cuenta lo anterior, el módulo de FM debe proporcionar formación y aptitudes en todas las áreas de la fabricación, aunque con distinto nivel de profundización.

Por último, conviene matizar que probablemente el Técnico industrial no realizará en la Empresa simultáneamente todas las áreas que se indican en el perfil profesional. No obstante, el módulo debe proporcionar formación de base que permita asumirla con el correspondiente grado de adiestramiento posterior en la Empresa.

3. *Descripción del perfil profesional.*

3.1. Su inserción en el sistema productivo:

El Técnico industrial en fabricación mecánica debe estar preparado para:

a) Insertarse en la realidad productiva al nivel de un técnico intermedio interlocutor directo de un Ingeniero técnico a superior.

b) realizar su trabajo en forma autónoma, utilizando adecuadamente la información suministrada. Es decir, trabajará «bajo procedimientos generales».

c) Trabajar en grupo con responsabilidades de coordinación y programación.

d) Valorar adecuadamente los aspectos técnicos, organizativos y económicos del trabajo en el que está inmerso.

e) Poseer una visión de conjunto y coordinada del sistema mecánico o instalación en la que opera con la apreciación de la función y misión de los diferentes elementos que la integran.

f) Adaptarse a situaciones técnicas diversas que incluyan la movilidad laboral hacia otras áreas industriales.

3.2. Tareas más significativas:

3.2.1. Preparar, dirigir, coordinar y controlar el plan de trabajo de un sistema de fabricación, resolviendo los problemas que surgen en la fabricación para cumplimentar en calidad, cantidad y plazo los productos asignados.

3.2.2. Realizar la información de proceso que asegure la factibilidad de la fabricación de los productos. Definición de nuevos procesos de fabricación para piezas y aparatos, optimizando la utilización de los medios disponibles. Desarrollo, estudio y determinación de nuevas condiciones de trabajo, mejoras de proceso, útiles y herramientas.

3.2.3. Establecer el programa de fábrica y de aprovisionamiento en función del análisis de las preseries programadas, de las características de aprovisionamiento y de la carga de talleres. Preparación y realización de los lanzamientos de materiales en tiempo y forma, control y evaluación del proceso de fabricación y entrega de los productos.

3.2.4. Coordinar y controlar la función de inspección de calidad. Realización de comprobaciones dimensionales, de características y funcionamiento de las primeras piezas y/o aparatos fabricados y los fabricados con útiles y máquinas nuevas.

Comprobación de la puesta a punto de los medios de control dispuestos en los puestos de trabajo. Análisis de las causas de los rechazos producidos en los controles y proposición de medidas correctoras.

3.2.5. Elaborar los procesos, programas y ejecución de trabajos en máquinas herramientas automáticas con control numérico. Estudio de los manuales de tecnología de las máquinas y los sistemas de programación. Determinar los útiles accesorios necesarios para el mejor aprovechamiento de las posibilidades tecnológicas de las máquinas.

3.2.6. Programar y operar sistemas automáticos: Programación, montaje y verificación de robots industriales y programación de autómatas programables. Detectar averías de cadenas de producción automáticas (averías mecánicas, eléctricas y electrónicas).

3.2.7. Organizar y dirigir un pequeño taller mecánico aportando la capacidad técnica (para ejercer el autoempleo o el trabajo asociado con otros profesionales que aporten la capacidad administrativa y de gestión).

Estudiar, planificar y programar la fabricación para medir las previsiones de entrega en calidad y plazo, optimizando el aprovechamiento de los recursos disponibles. Supervisar trabajos de fabricación y/o reparación de las áreas de la mecánica y electricidad. Control de calidad del producto acabado.

4. *Duración del módulo (1.000 horas mínimo).*5. *Formación en Centros Educativos.*

5.1. Área de organización económica y productiva y formación para el trabajo (100 horas mínimo).

5.1.1. *Objetivos generales:*

Adquirir los conocimientos básicos de economía que permitan al alumno conocer su medio social y constituir el soporte instrumental preciso para comprender los aspectos económicos de su trabajo.

Adquirir la sensibilización necesaria acerca de la problemática de la salud en el mundo del trabajo, valorando adecuadamente su influencia sobre la calidad de vida y sobre los resultados de la actividad productiva.

Familiarizarse con el marco legal del trabajo y conocer los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Valorar la influencia (e interrelación entre ellas) de las diversas funciones de la actividad de la Empresa en el logro de los objetivos finales de la misma.

Adquirir la capacidad de realizar tareas organizativas encaminadas a la optimización de los recursos disponibles, conjugando adecuadamente los criterios de productividad, de calidad y respetando el marco laboral convenido por la Empresa con la representación sindical.

Producir e interpretar los diferentes tipos de documentos asociados a la gestión de la producción incluyendo la gestión informatizada de la misma.

Preparar para el ejercicio del trabajo autónomo y/o asociado.

5.1.2. Bloques temáticos fundamentales:

Iniciación a la economía.

Organización de la producción.

Salud y trabajo.

Formación laboral y formación para el trabajo autónomo y asociado.

5.2. Área de estudio de fabricación (180 horas mínimo).

5.2.1. Objetivos generales:

Conseguir que el alumno sea capaz de:

Definir a su nivel para una fabricación determinada el sistema de producción más idóneo (medios y organización), atendiendo a criterios técnicos y económicos.

Analizar las distintas teorías de la organización del trabajo analizando su repercusión en la fabricación mecánica.

Describir y aplicar distintas técnicas para el análisis y la preparación del trabajo en los diferentes sistemas de fabricación.

Estructurar y generar los documentos necesarios para el lanzamiento y control de la producción.

Conseguir la capacidad de elaborar y ejecutar el plan de control de calidad de una división productora o taller mecánico, incluyendo el control del proyecto (de sencillos conjuntos y dispositivos mecánicos), el control de fabricación, la recepción y el control final.

5.2.2. Bloques temáticos fundamentales:

Sistemas de producción.

Metodologías de fabricación.

Información y preparación del trabajo.

Lanzamiento y seguimiento de la producción.

Gestión de la calidad.

5.3. Área de Tecnología Mecánica (180 horas mínimo).

5.3.1. Objetivos generales:

Conseguir que el alumno sea capaz de:

Aplicar correctamente los instrumentos, procedimientos y técnicas para la verificación y control de los errores dimensionales y geométricos, tanto de las piezas mecanizadas como de las máquinas empleadas.

Determinar, de acuerdo con los modelos de corte de metales estudiados, el valor numérico de los parámetros de corte para optimizar la mecanización de una pieza.

Describir el funcionamiento y los distintos utillajes, elementos de sujeción, portaherramientas y sistemas de alimentación empleados en las máquinas, señalando sus aplicaciones.

Determinar el campo de utilización de las distintas máquinas herramientas en función de la calidad y economía del producto fabricado.

Saber elegir los útiles, herramientas, accesorios, parámetros de trabajo, condiciones, de corte, etc., para las máquinas y utillajes estudiados, empleando adecuadamente información técnica, catálogos, ábacos, tablas, etc.

5.3.2. Bloques temáticos fundamentales:

Metrología.

Mecanizado por arranque de viruta.

Estudio generalizado de las máquinas-herramientas.

Máquinas-herramientas especiales.

Máquinas-herramientas automáticas.

Utillaje de fabricación y montaje.

Técnica y organización del montaje.

5.4. Área de Automatización Industrial (200 horas mínimo).

5.4.1. Objetivos generales:

Realizar y ejecutar pequeños programas de carácter general en un lenguaje de alto nivel (PASCAL), identificando los aspectos estructurales y funcionales del ordenador.

Analizar y utilizar sistemas CAD en aplicaciones simples de dibujo y cálculo.

Analizar y utilizar sistemas CAM y robots programables en aplicaciones sencillas de programación de M. H. a control numéricos y programación de robots de brazo.

Analizar y aplicar en el entorno productivo autómatas programables.

Integrar los distintos componentes en los sistemas de fabricación automáticos flexibles analizando sus funciones.

5.4.2. Bloques temáticos fundamentales:

Introducción a la informática.

Diseño asistido por ordenador.

Producción asistida por ordenador. Robótica.

Gestión y planificación asistida por ordenador.

5.5.1. Área de Prácticas integradas y Proyectos (140 horas mínimo).

Objetivos generales:

Aplicar en la resolución de supuestos prácticos interdisciplinares los conocimientos y técnicas pertenecientes a diferentes áreas.

Desarrollar la iniciativa, el trabajo personal y la responsabilidad en la toma de decisiones, mediante la realización de pequeños proyectos de fabricación de componentes sencillos.

5.5.2. Contenidos fundamentales:

a) Prácticas integradas:

Fabricar piezas de geometría sencilla, utilizando los conocimientos y técnicas estudiadas en las áreas II y III.

Realizar la inspección de diversas piezas, empleando adecuadamente los métodos y técnicas desarrolladas en los bloques temáticos de Gestión de Calidad, Metrología e Informática.

Utilizar máquinas y dispositivos programables que requieran aplicar los conocimientos de más de un bloque temático pertenecientes a las áreas III y IV.

Informar de los resultados de todo tipo (organizativo, producción, costos, calidad, etc.), obtenidos al contrastar los distintos métodos y procesos empleados, al fabricar de forma real un mismo producto.

b) Proyectos:

Realizar la planificación del trabajo y los procesos de mecanizado, para la fabricación de las piezas que componen el proyecto.

Fabricar las piezas del proyecto aplicando los procesos, máquinas y condiciones técnicas previstos con anterioridad.

Efectuar el control de calidad, tanto de las piezas fabricadas por el alumno, como de aquellas comerciales que se vayan a utilizar.

Montar el conjunto de piezas que forman el proyecto y comprobar su funcionamiento.

Redactar una pequeña memoria en donde se recojan todos los documentos empleados en el desarrollo del proyecto así como un resumen de las incidencias y conclusiones extraídas durante su realización.

6. *Formación en el Centro de trabajo* (200 horas mínimo).

6.1. Objetivo general:

Asumir la realidad industrial en sus vertientes técnica y social, para poder completar así su formación académica, realizando cometidos técnicos en los cuales se les permite tener en cierta responsabilidad acorde con su nivel.

6.2. Objetivos específicos:

Adquirir los conocimientos y técnicas correspondientes a aquellos equipos o máquinas que, por su especialización o costo, no están al alcance del Centro docente.

Participar de forma más activa posible en alguna de las fases del proceso productivo, tales como: Organización, preparación del trabajo, lanzamiento, fabricación, control de la calidad, etc.

Integrarse en el ámbito laboral y en el sistema de relaciones técnico-sociales de la Empresa.

7. *Condiciones de acceso actuales.*

Hasta que no se definan los conocimientos y habilidades de partida necesarios que permitan acceder al presente módulo y que posibilite abrir su impartición a todas las personas que acrediten poseerlos (utilización del módulo como instrumento de formación permanente de adultos) podrán acceder al módulo de fabricación mecánica los alumnos que hayan finalizado:

Bachillerato Técnico Industrial:

Opción mecánica.

Formación Profesional de segundo grado:

Especialidades reguladas. Régimen General.

Rama: Metal.

Especialidad: Fabricación Mecánica.

Especialidades reguladas. Régimen E.E.E.E.

Rama: Metal.

Especialidades:

Máquinas herramientas.

Matrickería y moldes.

Control de calidad.

Utilillajes y Montajes mecánicos.

O.M. 5-12-88 (B.O.E. 20-XII)

Fabricación Mecánica

1. *Acceso directo mediante certificación académica.*

Aspirantes que hayan finalizado satisfactoriamente:

Bachillerato Técnico Industrial: Opción Mecánica.

Formación Profesional de Segundo Grado:

Ramas: Metal.

Especialidades:

Fabricación mecánica.

Máquinas herramientas.

Matrickería y moldes.

Control de calidad.

Utilillaje y montajes mecánicos.

2. *Acceso mediante pruebas.*

Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente Módulo mediante la superación de una prueba que constará de dos partes:

General (común a todos los Módulos del mismo nivel de calificación).

Específica (distinta para cada Módulo).

2.1. Parte general:

De esta parte quedan exentos los aspirantes que hayan superado alguno de los otros Bachilleratos Experimentales, el COU o posean el título de FP2 o equivalente.

Objetivos y estructura de la prueba: esta parte general está constituida por dos pruebas distintas. Con la primera se persigue medir las capacidades generales de comprensión, análisis, síntesis y evaluación y con la segunda aquellas relacionadas con la solución de problemas, el cálculo y el razonamiento:

a) A partir de una información amplia sobre un tema, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender la información aportada así como transferir de una forma simbólica a otro tipo de expresión y de una forma verbal a otra.

Discriminar lo accesorio de lo fundamental y distinguir las conclusiones de los hechos que la fundamentan, causa de efecto, medio de fin, pasado de futuro, etc. Descubrir errores lógicos o de información.

Organizar la información recibida y elaborar o componer nuevos materiales tales como un artículo editorial, una carta, un informe, una narración, etc.

Juzgar una composición escrita en base a su contenido, así como descubrir falsas conclusiones a las que se llegó a partir de premisas incorrectas.

b) Mediante la realización de una prueba escrita el aspirante será capaz de:

Manipular e interpretar datos y obtener conclusiones en problemas donde sea necesario aplicar conocimientos de álgebra lineal y trigonometría.

Demostrar su conocimiento de las funciones más significativas, representarlas a partir de su expresión analítica y descubrir el fenómeno dado mediante su gráfica.

Analizar e interpretar datos, que tengan un significado real, mediante los estadísticos de las distribuciones más significativas de la estadística descriptiva:

2.2. Parte específica:

Objetivos y estructura de la prueba: Con esta parte de la prueba se pretende medir las habilidades y los conocimientos de carácter científico y tecnológicos básicos, necesarios para abordar el presente Módulo.

El alcance máximo de los contenidos y niveles de todas las materias que se mencionan están limitados por los correspondientes al BTI:

a) Mediante la realización de un ejercicio escrito el aspirante mostrará su conocimiento y comprensión de los conceptos y las unidades fundamentales de la Física, aplicando las relaciones matemáticas que las expresan a la resolución de problemas prácticos que pongan de manifiesto las capacidades de análisis, síntesis y creatividad del aspirante.

b) Partiendo del plano y especificaciones técnicas de una pieza, que hay que fabricar y de las características de las máquinas herramientas de las que dispone (potencia, velocidades, avances, dimensiones máximas de trabajo...), el aspirante deberá:

Definir y croquizar las operaciones del proceso de fabricación.

Determinar los parámetros de corte y calcular los tiempos

de mecanizado de una o varias operaciones de mecanizado.

Definir la metrología más adecuada, indicando el método de medida, los instrumentos con sus características valores límites de las medidas con tolerancia, etc.

Se suministran los catálogos, tablas, etc., necesarios para la relación de la prueba.

NIVEL: 3

CLAVE: FS3

FAMILIA PROFESIONAL: MECÁNICA INDUSTRIAL

REGULACIÓN: O.M. 21-3-91 (B.O.E. 27-III)

**Denominación: Fabricación soldada
NIVEL 3**

1. *Campo profesional.*

El módulo de fabricación soldada está orientado a formar profesionales que ejercerán su actividad tanto en la pequeña como en la mediana y gran empresa manufacturera de bienes de equipo y/o consumo, dentro del campo de la obra soldada.

Ejercerán su función preferentemente en el Departamento de Estudio y Organización de la Fabricación en lo que concierne a diseño y seguimiento de procesos de soldadura autónomos, o de acuerdo con especificaciones conocidas.

Debido a su, hasta hace muy poco, consideración artesanal, la soldadura penetra muy difícilmente en los programas universitarios donde la deformación plástica y el arranque de viruta (más tratables desde modelos teóricos) cubren en el estudio de los procedimientos de fabricación mecánica en la generalidad de los casos. Sólo los actuales Técnicos Especialistas en Soldadura intentan trazar un camino que va desde el operario de oficio hasta el Técnico en Soldadura.

Por ello el campo profesional propuesto se halla cubierto fundamentalmente por profesionales de oficio de formación autodidacta, en los que a menudo se nota la falta de fundamento técnico.

2. *Descripción del perfil profesional.*

2.1. Su inserción en el sistema productivo:

El técnico de Fabricación Soldada es un técnico de gestión de procedimiento, en contraposición a los tradicionales de fabricación, cuyo campo de trabajo es fundamentalmente la gestión del producto.

Desde el punto de vista de su incorporación al sistema productivo debe estar preparado para:

Insertarse en la realidad productiva al nivel de un técnico intermedio interlocutor directo de un Ingeniero técnico o superior.

Realizar su trabajo de forma autónoma, utilizando adecuadamente la información suministrada, es decir, trabajará bajo «procedimientos generales».

Trabajar en grupo con responsabilidades de coordinación y programación.

Valorar adecuadamente los aspectos técnicos, organizativos y económicos del trabajo en que está inmerso.

Poseer una visión de conjunto y coordinada del sistema o instalación donde opera la apreciación de la función y misión de cada uno de los diferentes elementos que lo integran.

Adaptarse a las situaciones técnicas diversas que incluyan la movilidad laboral hacia otras áreas industriales.

2.2. Tareas más significativas:

las tareas más significativas a desarrollar por este profesional son:

Seleccionar el procedimiento de soldeo adecuado, atendiendo a criterios de calidad y costo.

Poner a punto los distintos procedimientos, ajustando parámetros y condiciones de trabajo.

Redactar especificaciones de soldadura, de acuerdo con normas. Especificar los ensayos aplicables en cada caso, de acuerdo a criterios tecnológicos, económicos y normativos.

Interpretar los resultados de los ensayos especificados y, en su caso, realizarlos.

Homologar procedimientos de soldadura.

Realizar el seguimiento de los distintos procesos especificados.

Asumir la responsabilidad de la adquisición, conservación y utilización de los materiales de aportación.

Asesorar en las inversiones en materiales y equipos de soldeo.

Interpretar y aplicar reglamentos y normas más usuales en lo que concierne a la soldadura.

Identificar defectos de soldadura, razonando las posibles causas.

Redactar informes técnicos y económicos concernientes a su ámbito profesional.

3. *Duración del módulo.*

Mil cien horas mínimo.

4. *Formación en Centros educativos.*

4.1. Área de estudio de la fabricación soldada (ciento cincuenta horas mínimo).

4.1.1. Objetivos generales:

Definida una construcción soldada mediante planos, normas y especificaciones:

Interpretar la documentación y normativa aplicable, desde el punto de vista del Técnico en soldadura.

Analizar el proceso completo de elaboración, desde el punto de vista del Técnico en soldadura.

Analizar el proceso completo de elaboración, desde el acopio de materiales hasta la entrega del producto final.

Seleccionar los procedimientos de soldadura más adecuados, atendiendo a criterios tecnológicos y económicos.

Redactar especificaciones de trabajo y homologar procedimientos de soldeo.

Elaborar la documentación precisa para la fabricación, en lo que concierne a la soldadura.

Lanzar y efectuar el seguimiento de los procedimientos especificados, determinando los instrumentos de control, valorando su idoneidad y estableciendo las modificaciones oportunas.

Realizar el seguimiento posterior del producto, recogiendo resultados de controles, procesos posteriores y funcionamiento en servicio, tratando de relacionar procedimientos de fabricación y resultados.

4.1.2. Bloques temáticos fundamentales:

El técnico de proceso.

El taller de fabricación soldada.

Documentación e información del trabajo.

Gestión de la producción.

Aplicaciones.

4.2. Área de procedimientos de soldadura y corte (doscientas cuarenta horas mínimo).

4.2.1. Objetivos generales:

Interpretar procesos de fabricación de conjuntos soldados.

Utilizar adecuadamente los instrumentos y maquinaria de corte, término y soldadura.

Seleccionar los procedimientos de corte más adecuados, atendiendo a criterios de coste y calidad.

Para un procedimiento dado, determinar bordes, aportaciones régimen térmico, parámetros y secuencias.

Poner a punto e introducir en fabricación nuevos procedimientos de corte y soldadura.

Asumir la responsabilidad de la adquisición, conservación y utilización de materiales de adaptación.

Redactar especificaciones de soldadura. Interpretar calificaciones y homologaciones de soldadura y soldador.

Interpretar los defectos producidos en las soldaduras, corrigiendo sus causas.

Asesorar en las inversiones y equipos de soldadura.

4.2.2. Bloques temáticos fundamentales:

La unión por soldadura.

Soldadura a la llama.

Oxicorte.

Soldadura manual por arco.

Arco-aire.

Procedimiento TIG.

Corte por arco plasma.

Soldadura semiautomática con protección gaseosa.

Soldadura automática por arco sumergido.

Elección de procedimientos de soldadura.

Otros procedimientos de soldadura y corte.

Automatización de procedimientos de soldadura y corte.

4.3. Área de control de obra soldada (noventa horas mínimo).

4.3.1. Objetivos generales:

Determinar y especificar los ensayos mecánicos aplicables en cada caso a las uniones soldadas obtenidas, de acuerdo con las especificaciones y requerimientos de las mismas.

Ante un procedimiento dado, describir los defectos posibles, relacionándolos con sus causas, analizar sus características y dificultades para la detección, y valorar su repercusión en el funcionamiento de la unión.

Seleccionar y especificar los ensayos no destructivos (END) aplicables en cada caso, de acuerdo con criterios tecnológicos, económicos y normativos.

Analizar los resultados de los END, interpretándolos tanto desde el punto de vista del proceso realizado como de funcionamiento de la unión.

Determinar y especificar los instrumentos, procedimientos y técnicas para la verificación y control de los errores dimensionales y geométricos en los elementos más comunes fabricados por soldadura.

Establecer el plan de gestión y control de la calidad correspondiente a cada proceso, analizando sus interacciones con la gestión global de la calidad en la Empresa.

Analizar los fallos de calidad y proponer soluciones capaces de satisfacer las exigencias técnicas previstas al coste deseado.

4.3.2. Bloques temáticos fundamentales:

Ensayos mecánicos para la evaluación de uniones soldadas.

Ensayos no destructivos.

Los defectos en la soldadura.

Metrología dimensional.

Gestión de la calidad.

4.4. Área de metalurgia de la soldadura (noventa horas mínimo).

4.4.1. Objetivos generales:

Interpretar los fenómenos metalúrgicos asociados a la operación de soldadura, relacionando causas y efectos.

Definir las condiciones en que debe realizarse la soldadura en lo que se refiere a régimen térmico, atendiendo a criterios metalúrgicos.

Interpretar normas sobre materiales base y de aportación aplicarlas al control y recepción de los mismos.

Valorar la soldabilidad de distintos metales y aleaciones, a partir de su composición y resultados de ensayos tecnológicos.

Analizar la viabilidad técnica y económica de construcciones soldadas, atendiendo a la soldabilidad de los materiales que intervienen.

4.4.2. Bloques temáticos fundamentales:

Metalurgia básica del acero.

El ciclo térmico de la soldadura.

Fenómenos asociados a la operación de soldadura.

soldabilidad de los aceros.

soldabilidad de otros metales y aleaciones.

Materiales para soldadura.

4.5. Área de formación y orientación laboral (noventa horas mínimo).

4.5.1. Objetivos generales:

Valorar la influencia de las distintas funciones de la actividad empresarial, así como las relaciones entre las mismas y la repercusión de cada una de ellas sobre el funcionamiento global.

Realizar estudios encaminados a optimizar la utilización de los recursos disponibles, aplicando criterios de calidad y productividad.

Elaborar e interpretar los diferentes tipos de documentos asociados a la gestión de producción.

Analizar y aplicar procedimientos de gestión informatizados.

Realizar análisis de costos, ponderando la influencia de los distintos componentes sobre el resultado final.

Valorar la influencia de diferentes factores (ambientales, sociales y económicos), sobre los resultados de la actividad productiva, medidos con distintos criterios.

4.5.2. Bloques temáticos fundamentales:

La Empresa: Estructura, organización y funciones.

Aspecto económico de la producción.

Gestión de la producción.

El entorno de la producción.

4.6. Área de automatización industrial: Robótica (noventa horas mínimo).

4.6.1. Objetivos generales:

Describir los aspectos automatizables del proceso de soldadura, analizando las distintas responsabilidades de cada caso.

Describir los distintos elementos de automatización empleados en la preparación, presentación, manipulación y gestión de la obra soldada.

Analizar los distintos automatismos rígidos empleados en la soldadura.

Analizar los distintos automatismos flexibles empleados en la soldadura, valorando sus repercusiones técnicas y económicas.

Desarrollar programas para manipuladores, robots o células flexibles de soldadura, realizando su puesta a punto y analizando sus condiciones y limitaciones.

Manejar programas de gestión de obra soldada.

4.6.2. Bloques temáticos fundamentales:

Automatismos: Rígidos y flexibles.

Automatismos rígidos en soldadura.

Automatismos flexibles en soldadura: El robot.

Gestión automática de la soldadura.

4.7. Área de idioma extranjero técnico (noventa horas mínimo).

4.7.1. Objetivos generales.

Ampliar los conocimientos de nociones y funciones de comunicación hasta alcanzar las expresiones más usuales en el lenguaje técnico escrito.

Ampliar la comprensión lectora de textos técnicos hasta alcanzar un grado de destreza lectora que le permita extraer la información deseada de textos técnicos originales y emplearlos adecuadamente en idioma español.

Alcanzar la comprensión y expresión en lenguaje escrito que le permita las transacciones profesionales más comunes en la profesión técnica (cartas, memorando, télex, etc).

4.7.2. Objetivos específicos.

El alumno será capaz de documentarse y extraer datos e información de diversos tipos de documentación técnica y utilizarlos con corrección y exactitud en su lenguaje de trabajo. En particular sabrá manejar los conceptos técnicos relativos a la fabricación soldada y especialmente la normativa asociada a la misma.

4.8. Área de Proyectos (ciento veinte horas mínimo).

4.8.1. Objetivos generales.

Aplicar en la resolución de supuestos prácticos interdisciplinares los conocimientos y técnicas pertenecientes a diferentes áreas.

Desarrollar la iniciativa, el trabajo personal y la responsabilidad en la toma de decisiones, mediante la realización de un supuesto profesional completo.

5. Formación en Centros de trabajo.

Ciento cincuenta horas mínimo.

5.1. Objetivos generales.

Asumir la realidad industrial en sus vertientes técnica y social, para poder completar así su formación.

Adquirir los conocimientos y técnicas correspondientes a aquellos equipos o máquinas que por su especialización o coste no estén al alcance del Centro docente.

5.2. Objetivos específicos.

Asistir al trabajo y analizar la función y posibilidades de aquellos equipos presentes en el Centro de trabajo, dentro del área de la fabricación soldada, no incluidos en su formación escolar.

Participar de forma activa en las distintas fases de la fabricación de obra soldada.

Compartir cometidos técnicos, en su ámbito y a su nivel, en los que se le permita tener una cierta iniciativa.

Integrarse en el ámbito laboral en el que se desenvuelve cualquier técnico en una Empresa.

6. Condiciones de acceso.

6.1. Acceso directo mediante certificación académica. Aspirantes que hayan superado alguno de los siguientes estudios:

Estudios experimentales del segundo ciclo de Enseñanza Secundaria, definidos por la Orden de 21 de octubre de 1986, en la modalidad de Bachillerato Técnico Industrial.

Formación Profesional de segundo grado (FP-2) en la Rama de Metal. Especialidad: Soldadura. Calderería en chapa estructural.

6.2. Acceso mediante pruebas.

Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente módulo mediante la superación de una prueba que constará de dos partes:

6.2.1. Parte general.

Esta parte general está constituida por dos pruebas distintas. Con la primera se persigue valorar las capacidades generales de comprensión, análisis, síntesis y evaluación, y con la segunda aquellas relacionadas con la solución de problemas, el cálculo y el razonamiento.

a) A partir de una información amplia sobre un tema, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender la información aportada, así como transferir de una forma simbólica a otro tipo de expresión y de una forma verbal a otra.

Discriminar lo accesorio de lo fundamental y distinguir las conclusiones de los hechos que lo fundamentan, causa de efecto, medio de fin, pasado de futuro, etc. Descubrir errores lógicos o de información.

Organizar la información recibida y elaborar o componer nuevos materiales tales como un artículo editorial, una carta, un informe, una narración, etc.

Juzgar una composición escrita en base a su contenido, así como descubrir falsas conclusiones a las que se llegó a partir de premisas incorrectas.

b) Mediante la realización de una prueba escrita el aspirante será capaz de:

Manipular e interpretar datos y obtener conclusiones en problemas donde sea necesario aplicar conocimientos de álgebra lineal y trigonometría.

Demostrar su conocimiento de las funciones más significativas, representarlas a partir de su expresión analítica y descubrir el fenómeno dado mediante su gráfica.

Analizar e interpretar datos, que tengan un significado real, mediante los parámetros más significativos de la estadística descriptiva.

6.2.2. Parte específica.

Con esta parte de la prueba se pretende valorar las habilidades y los conocimientos de carácter científico y tecnológicos básicos, necesarios para abordar el presente módulo.

El alcance máximo de los contenidos y niveles de todas las materias que se mencionan están limitados por las correspondientes al Bachillerato Técnico Industrial.

a) Mediante la realización de un ejercicio escrito el aspirante mostrará su conocimiento y comprensión de los conceptos y las unidades fundamentales de la Física, aplicando las relaciones matemáticas que las expresan a la resolución de problemas prácticos que pongan de manifiesto las capacidades de análisis, síntesis y creatividad del aspirante.

b) Partiendo del conocimiento del diagrama de las fases, y de los diagramas de transformación en condiciones fuera de equilibrio, de una determinada aleación, deducir razonadamente las transformaciones sufridas y las estructuras obtenidas en una probeta de la misma sometida a un ciclo térmico concreto.

MÓDULO: **MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS Y SISTEMAS AUTOMÁTICOS**

NIVEL: 3

CLAVE: MM3

FAMILIA PROFESIONAL: MECÁNICA INDUSTRIAL

REGULACIÓN: O.M. 8-2-88 (B.O.E. 12-II) — O.M. 5-12-88 (B.O.E. 20-XII)

45

1. *Denominación: Mantenimiento de Máquinas y Sistemas Automatizados.*

2. *Campo profesional.*

El Técnico Industrial en Mantenimiento de Máquinas y Sistemas ejercerá su actividad preferentemente en el sector industrial. Su trabajo en la gran empresa se orientará prioritariamente hacia tareas de mantenimiento de primer nivel o «en línea» de máquinas, sistemas de transporte de piezas y productos, alimentación de máquinas, autómatas, líneas automáticas, robótica, etc.

En las pequeñas y medianas Empresas (donde las funciones de mantenimiento «en línea» o primer nivel y las de reparación en laboratorio están, por lo general, integradas) el Técnico en Mantenimiento asumirá ambos niveles.

Teniendo en cuenta las tendencias observadas sobre la convergencia de funciones en el sector industrial, la preparación del Técnico en Mantenimiento debe integrar los diferentes dominios del mismo (integración de la electrónica, la mecánica, la electricidad, la hidráulica y la neumática).

Asimismo, el papel de coordinador de un grupo de trabajo en una célula flexible o autónoma de fabricación (que realiza la integración de las funciones de fabricación y mantenimiento) o la misión de dirigir a un conjunto de profesionales de mantenimiento de fábrica, requieren incluir en su formación ciertos componentes de una Oficina Técnica de Mantenimiento.

Esta característica de polivalencia (en el dominio de aplicación, en los niveles y en las dimensiones del mantenimiento) deben también permitir al Técnico que nos ocupa, el ejercicio de su actividad en forma autónoma en una Empresa de mantenimiento (o asistencia técnica de productos) contratada por otras Empresas industriales o de servicios.

3. *Descripción del perfil profesional.*

3.1. Su inserción en el sistema productivo:

El Técnico Industrial en Mantenimiento de Máquinas y Sistemas Automatizados debe estar preparado para:

a) Insertarse en la realidad productiva a nivel de un Técnico intermedio como posible interlocutor directo de un Ingeniero Técnico o Superior. Es decir, traducirá en acciones de mantenimiento (en todas sus dimensiones y dominios) las decisiones tomadas por el Técnico de nivel 4 ó 5.

b) Realizar su trabajo de forma autónoma utilizando adecuadamente la información suministrada. Es decir, trabajará «bajo procedimientos generales».

c) Trabajar en grupo con responsabilidades de coordinación y programación.

d) Valorar adecuadamente los aspectos técnicos, organizativos y económicos del trabajo en el que está inmerso.

e) Poseer una visión de conjunto y coordinada (sistemista) del sistema mecánico o instalación en la que opera con la apreciación de la función y misión de los diferentes elementos que la integran.

f) Adaptarse a situaciones técnicas diversas que incluyan la movilidad laboral hacia otras áreas industriales (mantenimiento de instalaciones de grandes edificios, etc.).

3.2. Tareas más significativas:

3.2.1. Coordina, dirige y asesora técnicamente a un grupo de trabajo, resolviendo los problemas que surgen en la reparación y mantenimiento de máquinas y sistemas automáticos que incluyen dispositivos electrónicos, eléctricos, neumáticos e hidráulicos. Es responsable de los medios asignados al mantenimiento.

3.2.2. Evalúa los costes del mantenimiento de las máquinas e instalaciones de su responsabilidad. Asigna los tiempos de ejecución de los trabajos y planifica la realización de los mismos.

3.2.3. Efectúa o dirige las reparaciones, según plano o manual de piezas, órganos, dispositivos eléctricos-electrónicos y circuitos de máquinas y sistemas automáticos realizando el estudio y la detección analítica de averías. Realiza o define la construcción o reposición del dispositivo averiado y realiza o dirige el montaje en la máquina o sistema.

3.2.4. Realiza el ajuste de funcionamiento, las comprobaciones y reglajes de los órganos o dispositivos averiados realizando la puesta a punto final del sistema.

3.2.5. Realiza el estudio de averías repetitivas determinando las medidas correctoras.

3.2.6. Elabora el plan de mantenimiento preventivo (a su nivel) de un conjunto de máquinas o instalaciones mediante el estudio de los manuales y documentación técnica de las mismas.

3.2.7. Como consecuencia de la aplicación del plan de mantenimiento preventivo, realiza las comprobaciones y análisis pertinentes, determinando los elementos que es necesario reparar o reponer para evitar las averías, repuestos y modificaciones que en ellas se introducen.

3.2.8. A partir de los correspondientes manuales de servicio, realiza montajes de máquinas y sistemas de fabricación y efectúa las operaciones de reglajes y puesta a punto necesarias. Interviene en las modificaciones de los sistemas de fabricación bajo la coordinación de ingeniería.

3.2.9. Elabora y mantiene las fichas de mantenimiento gráficos de realización y de evolución técnica del mantenimiento. En general, deberá elaborar la documentación técnica necesaria, para el mismo, que incluye la croquización de las piezas y dispositivos que es preciso construir y/o la especificación técnica del subconjunto que es necesario gestionar del exterior.

3.2.10. Elabora y mantiene el historial técnico-económico de las máquinas e instalaciones reflejando los sucesivos conceptos de averías, repuestos y modificaciones que en ellas se introducen.

4. *Duración del Módulo* (1.000 horas mínimo).

5. *Formación en Centros educativos.*

5.1. Área de organización económica y productiva y formación para el trabajo (110 horas mínimo).

5.1.1. *Objetivos generales:*

Adquirir los conocimientos básicos de economía que permitan al alumno conocer su medio social y constituyan el soporte instrumental preciso para comprender los aspectos económicos de su trabajo.

Adquirir la sensibilización necesaria acerca de la problemática de la salud de el mundo del trabajo valorando adecuadamente su influencia sobre la calidad de vida y sobre los resultados de la actividad productiva.

Familiarizarse con el marco legal del trabajo y conocer los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Valorar la influencia (e interrelación ente ellas) de las diversas funciones de la actividad de la Empresa en el logro de los objetivos finales de la misma.

Adquirir la capacidad de realizar tareas organizativas encaminadas a la optimización de los recursos disponibles, conjugando adecuadamente los criterios de productividad, de calidad y respetando el marco laboral convenido por la Empresa con la representación sindical.

Preparar para el ejercicio del trabajo autónomo y/o asociado.

5.1.2. *Bloques temáticos fundamentales:*

Iniciación a la economía.

Organización de la producción.

Salud y trabajo.

Formación laboral y formación para el trabajo autónomo y asociado.

5.2. *El Mantenimiento: Su misión y estructura* (65 horas mínimo).

5.2.1. *Objetivos generales:*

Adquirir los conocimientos precisos sobre los fundamentos de la organización técnica y de gestión de los trabajos de mantenimiento de máquinas y sistemas automatizados. Incluye: Campos de competencia, áreas de responsabilidad y organización requerida.

Adquirir los conocimientos y habilidades necesarias para definir y elaborar la información técnica requerida en el mantenimiento a partir de los manuales de instrucción del fabricante y catálogo de máquina.

Conseguir la capacidad (a su nivel) de evaluar y controlar el coste de mantenimiento. Incluye el análisis de la información requerida y elaboración de presupuestos y control de costos.

Analizar y utilizar los procedimientos básicos para la predicción y evaluación de la fiabilidad de máquinas y equipos.

5.2.2. *Bloques temáticos fundamentales:*

El mantenimiento: Función y responsabilidades.

El mantenimiento preventivo.

El mantenimiento correctivo.

Preparación de los trabajos de mantenimiento.

La información técnica de mantenimiento máquina.

Gestión de «stock» de repuestos.

Los costos de mantenimiento.

Introducción a la fiabilidad.

5.3. *Información básica e industrial* (90 horas mínimo).

5.3.1. *Objetivos generales:*

Conocer y utilizar adecuadamente el vocabulario técnico propio de esta disciplina.

Adquirir una visión clara de la estructura lógica de los sistemas de tratamiento digital de la información.

Conocer e identificar los distintos elementos integrantes de un sistema informatizado.

Adquirir las habilidades y conocimientos que les permitan enfrentarse con éxito a los problemas que se presentan en las instalaciones industriales con sistemas automáticos gobernados por ordenadores.

Desarrollar una mente lógica y ordenada que les permita seleccionar la forma rápida y segura, de entre todas las posibles, la solución óptima a un problema.

Asimilar las nociones informáticas necesarias para ser capaces de diseñar circuitos lógicos y programar elementos de control numérico y autómatas programables, así como detectar y corregir sus fallos.

Adquirir un nivel adecuado de conocimiento y comprensión del funcionamiento y componentes de los sistemas de diseño y fabricación asistidos por ordenador.

5.3.2. *Bloques temáticos fundamentales:*

Nociones generales de tratamiento digital de la información.

Esquema de funcionamiento de un sistema para el tratamiento digital de la información. Diagrama de bloques de un computador.

Introducción al concepto de codificación de la información Sistemas de codificación.

Estructura y jerarquización de la información. Soportes de información.

Concepto de programa fijo y programa almacenado. Modelo de Von Neumann.

Conceptos elementales de programación de un ordenador. Algoritmos básicos.

Diagramas de flujo y programación estructurado.

Lenguajes de programación. Tipos y estructura.

Conceptos de rutina y subprograma. Programación modular.

Desarrollo y codificación de algoritmos. Codificación en PASCAL.

Introducción al concepto de autómata finito.

«Software» de producción. Manejo de paquetes CAD/CAM.

Arquitectura de un sistema de teletratamiento.

5.4. *La máquina: Sistema mecánico, eléctrico-electrónico y neumático-oleohidráulico* (220 horas mínimo).

5.4.1. *Objetivos generales:*

Adquirir los conocimientos que permitan la comprensión de la función integral de los sistemas mecánico, eléctrico, electrónico, neumático y oleohidráulico que pueden formar parte de una máquina o instalación, individualmente o agrupados.

Conseguir los conocimientos o habilidades para la comprensión del papel que desempeñan estos sistemas en el conjunto de la máquina y, posteriormente, identificándolos con o sin el auxilio de planos, manuales y documentación técnica, saber desmontarlos, montarlos, regularlos, repararlos y en general vigilarlos y mantenerlos.

5.4.2. *Bloques temáticos fundamentales:*

El sistema mecánico:

Mecanismos de contacto directo.

Mecanismos mediante órganos flexibles.

Mecanismos mediante órganos rígidos.

Mecanismos propagadores y detectores del movimiento.
Vibraciones: análisis y corrección.
El sistema eléctrico-electrónico:
Elementos y dispositivos de potencia.
Elementos de mando central y regulación.
El sistema de mando control y regulación.
El sistema neumático y oleohidráulico:
La energía neumática: Producción, distribución y preparación.
Elementos del sistema neumático.
Circuitos del sistema.
La energía hidráulica: Fluidos y dispositivos empleados.
Elementos del sistema hidráulico.
Circuitos hidráulicos.
La máquina en su conjunto: Integración de sus sistemas:
Los sistemas de proceso productivo en las máquinas.
Estudio y localización de averías en máquinas automáticas.

5.5. El conjunto de máquinas. Sistemas automáticos de producción industrial (100 horas mínimo).

5.5.1. Objetivos generales:

Adquirir la capacidad de analizar e interpretar el comportamiento global de un sistema automático, conociendo y utilizando la terminología adecuada en cada caso.

Adquirir habilidad en el análisis de las disfunciones de un sistema automático y capacidad en solucionarlas.

Alcanzar los conocimientos y habilidades necesarios que permitan al alumno realizar el mantenimiento y reparación de sistemas de control o procesos automáticos, sustituyendo componentes defectuosos o modificando el «software» del sistema.

5.5.2. Bloques temáticos fundamentales:

La cadena de adquisición de datos.

Control programado y nociones de robótica.

Control industrial por ordenador.

5.6. Inglés técnico:

5.6.1. Objetivos generales:

Ampliar los conocimientos de nociones y funciones de comunicación hasta alcanzar las expresiones más usuales en el lenguaje técnico escrito.

Ampliar la comprensión lectora de textos técnicos hasta alcanzar un grado de destreza lectora que le permita extraer la información deseada de textos técnicos originales y emplearlos adecuadamente en idioma español.

Alcanzar una comprensión y expresión en lenguaje escrito que le permita las transacciones profesionales más comunes en la profesión técnica (cartas, memorando, télex, etc.).

Conseguir una comprensión y expresión del inglés hablado que le permita desenvolverse en términos de comunicación superficial en los contactos profesionales, relaciones sociales y desplazamientos al extranjero.

5.6.2. Objetivos específicos:

El alumno será capaz de documentarse de extraer datos e información de diversos tipos de documentación técnica y de utilizarlos con corrección y exactitud en su lenguaje de trabajo. En particular sabrá manejar los siguientes conceptos en el lenguaje técnico:

Identificación, estructura, composición, función, finalidad, calidad, propiedades, comportamiento/funcionamiento de máquinas dispositivos, piezas, herramientas, técnicas y procedimientos relacionados con su actividad profesional.

Localización espacial y relativa de elementos y piezas.
Frecuencia, periodicidad, duración, número y magnitudes relativas a elementos, procesos y secuencias.

Existencia/inexistencia. Posibilidad/imposibilidad. Capacidad/incapacidad. Conveniencia/inconveniencia. Probabilidad/improbabilidad.

La consecución lógica y el condicionamiento.

El alumno deberá adquirir la competencia y las destrezas de comprensión y expresión en la comunicación oral que le permitan:

Pedir y dar información sobre dónde, cuándo, cómo, en qué circunstancias tiene/tuvo/ha tenido/tendrá lugar una entrevista/entrega/reunión, etc.

Pedir y dar aclaraciones sobre el manejo, reparación, mantenimiento, verificación y funcionamiento de máquinas, elementos y dispositivos en su campo profesional.

Pedir y dar información sobre consecuencias, precauciones y riesgos.

Expresar y averiguar de otros si existe o no existe o en qué grado:

Disponibilidad/inexistencia. Posibilidad/imposibilidad. Capacidad/incapacidad. Conveniencia/inconveniencia. Venta/desventa. Probabilidad/improbabilidad. Acuerdo/desacuerdo. Exactitud/inexactitud. Precisión/imprecisión.

Pedir y dar aclaraciones sobre el manejo, reparación, mantenimiento, verificado y funcionamiento de máquinas, elementos y dispositivos en su campo profesional.

Mantener una conversación superficial acerca del trabajo, la familia, las vacaciones y las actividades de tiempo libre.

Ser capaz de desenvolverse durante sus desplazamientos y estancias en el extranjero.

Ser capaz de realizar transacciones profesionales: Entrevistas, conversación telefónica e intervención en charlas.

5.7. Trabajos de mantenimiento (125 horas mínimo).

5.7.1. Objetivos generales:

Aplicar en la resolución de problemas reales de mantenimiento los conocimientos y técnicas pertenecientes a las diferentes áreas del módulo.

Desarrollar la iniciativa, el trabajo personal y la responsabilidad en la toma de decisiones, mediante la realización de trabajos reales de mantenimiento.

5.7.2. Contenidos fundamentales:

Trabajos mecánicos:

Mantenimiento correctivo del sistema de transmisión y frenado de una máquina.

Mantenimiento preventivo de una máquina o instalación mecánica.

trabajos sobre circuitos de máquinas y automatismo eléctricos:

Mantenimiento correctivo de una máquina o instalación en una avería simulada en su sistema eléctrico-electrónico.

Trabajos de instalación y verificación de máquinas e instalaciones.

6. Formación en Centros de trabajo (200 horas mínimo).

6.1. Objetivo general:

Asumir la realidad industrial en sus vertientes técnica y social para completar la formación académica, realizando cometidos técnicos en los cuales se le permita tener cierta responsabilidad acorde con su nivel.

6.2. Objetivos específicos:

Adquirir los conocimientos y habilidades técnicas correspondientes a aquellos equipos o máquinas que por su especialización o costo no pueden adquirirse en el Centro docente.

Participar de la forma más activa posible en trabajos de mantenimiento de sistemas automáticos de fabricación mecánica. Trabajos de instalación y puesta a punto de máquinas e instalaciones.

Realización de información técnica de mantenimiento.

Realización de trabajos de mantenimiento preventivo.

Integrarse en el ámbito laboral y en el sistema de relaciones técnico-sociales de la Empresa.

7. Condiciones actuales de acceso.

Hasta que no se definan los conocimientos y habilidades de partida necesarios que permitan acceder al presente módulo y que posibilite abrir su impartición a todas las personas que acrediten poseerlos (utilización del módulo como instrumento de formación permanente de adultos) podrán acceder al presente módulo de mantenimiento los alumnos que hayan finalizado.

Bachillerato Técnico Industrial, opciones de Mecánica y Electricidad-Electrónica.

Formación Profesional de Segundo Grado: Enseñanzas experimentales. Rama de Electricidad-Electrónica, especialidad Mantenimiento Electrónica.

O.M. 5-12-88 (B.O.E. 20-XII-88)

Mantenimiento de máquinas y sistemas automáticos

1. Acceso directo mediante certificación académica.

Aspirantes que hayan finalizado satisfactoriamente:

Bachillerato Técnico Industrial.

Formación Profesional de Segundo Grado:

Ramas: Electricidad-Electrónica.

Especialidad: Mantenimiento electrónico.

2. Acceso mediante prueba.

Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente Módulo mediante la superación de una prueba que constará de dos partes:

General (común a todos los Módulos del mismo nivel de cualificación).

Específica (distinta para cada Módulo).

2.1. Parte General:

De esta parte quedan exentos los aspirantes que hayan superado alguno de los otros Bachilleratos Experimentales, el COU o posean el título de FP2 o equivalente.

Objetivos y estructura de la prueba: esta parte general se subdivide a su vez en dos partes. Con la primera se persigue medir las capacidades generales de comprensión, análisis, síntesis y evaluación y con la segunda aquellas relacionadas con la solución de problemas, el cálculo y el razonamiento:

a) A partir de una información amplia sobre un tema, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender la información aportada así como transferir de una forma simbólica a otro tipo de expresión y de una forma verbal a otra.

Discriminar lo accesorio de lo fundamental y distinguir las conclusiones de los hechos que lo fundamentan, causa de efecto, medio de fin, pasado de futuro, etc. Descubrir errores lógicos o de información.

Organizar la información recibida y elaborar o componer nuevos materiales tales como un artículo editorial, una carta, un informe, una narración, etc.

Juzgar una composición escrita en base a su contenido, así como descubrir falsas conclusiones a las que se llegó a partir de premisas incorrectas.

b) Mediante la realización de una prueba escrita, a ser posible basada en problemas extraídos de la vida real, el aspirante será capaz de:

Manejar e interpretar datos y obtener conclusiones donde sea necesario aplicar conocimientos de álgebra lineal y trigonometría.

Mostrar un conocimiento suficiente de las funciones más significativas, representarlas a partir de su expresión analítica y descubrir las leyes y características del fenómeno dado mediante su gráfica.

Analizar e interpretar datos, que tengan un significado real, mediante los estadísticos de las distribuciones más significativas de la estadística descriptiva.

2.2. Parte específica:

Objetivos y estructura de la prueba: con esta parte de la prueba se pretende medir las habilidades y los conocimientos de carácter científico y tecnológicos básicos, necesarios para abordar el presente Módulo.

El alcance máximo de los contenidos y niveles de todas las materias que se mencionan están limitados por lo correspondiente al BTI:

a) Mediante la realización de un ejercicio escrito el aspirante mostrará su conocimiento y comprensión de los conceptos y las unidades fundamentales de la Física, aplicando las relaciones matemáticas que las expresan a la resolución de problemas prácticos que pongan de manifiesto las capacidades de análisis, síntesis y creatividad del aspirante.

b) Conociendo las especificaciones técnicas y/o planos o croquis de los sistemas mecánico y eléctrico/electrónico de una máquina, a la que se va a modificar alguna característica significativa, el aspirante propondrá la solución que crea más adecuada:

Justificándola funcionalmente.

Eligiendo los componentes más adecuados.

Calculando las características fundamentales de éstos.

Justificando el proceso de montaje.

Realizando un croquis de las modificaciones propuestas.

Se suministrarán los catálogos, tablas, etc., necesarios para la realización de la prueba.

NIVEL: 2

CLAVE: AL2

FAMILIA PROFESIONAL: QUÍMICA

REGULACIÓN: O.M. 15-2-90 (B.O.E. 23-II)

**Denominación: Auxiliar de Laboratorio
NIVEL 2**

1. *Campo profesional.*

El módulo de Auxiliar de Laboratorio está orientado a la formación de profesionales que ejercen su función en laboratorios químicos de grandes, medias o pequeñas empresas, así como en laboratorio de investigación o de servicios.

Las funciones que los Auxiliares van a desarrollar dependen del tipo de empresa u Organismo, su actividad y tamaño.

La adaptación satisfactoria a los diferentes puestos de trabajo, requiere una formación química de carácter general y polivalente que este módulo pretende suministrar.

2. *Descripción del perfil profesional.*

2.1. Su inserción en el sistema productivo:

Los Auxiliares de Laboratorio, mediante la formación adquirida a través del módulo profesional, deben estar preparados para:

Realizar su trabajo de forma autónoma bajo la supervisión directa de técnicos de mayor cualificación.

Formar parte de un equipo de trabajo desarrollando las tareas encomendadas.

Responsabilizarse de los materiales y productos que utiliza en el desarrollo de su trabajo.

Llevar a cabo el mantenimiento químico y la organización básica de un laboratorio.

2.2. Tareas más significativas:

Mantener a punto los reactivos e instrumentos necesarios, así como el orden y limpieza de los mismos.

Preparar y manejar disoluciones de acuerdo a instrucciones concretas.

Introducir datos en el ordenador respecto a materiales y productos, para el adecuado control de las existencias del almacén.

Efectuar ensayos, medidas y análisis de acuerdo a instrucciones.

Realizar operaciones destinadas a la preparación de muestras diversas.

Llevar a cabo montajes químicos, calibrado de aparatos, etc.

Mantener en buenas condiciones el laboratorio, almacén, vitrinas, mesas, etc.

3. *Duración del módulo.*

Mil cien horas mínimo.

4. *Formación en centros educativos.*

4.1. Área de Formación química: Setecientos veinte horas.

El área de Formación química se plantea como área única, de carácter teórico-práctico, que integra distintos bloques formativos con la pretensión de lograr el afianzamiento y la adquisición de una serie de conocimientos de

química básica, al mismo tiempo que se adquieren las destrezas y las técnicas de la profesión y una cierta visión de conjunto del sector químico y de sus repercusiones sociales.

4.1.1. *Objetivos generales:*

Desarrollar el espíritu a través de la observación y el análisis de datos y referencias.

Adquirir un método de trabajo sistemático y riguroso.

Adquirir la destreza en el manejo del lenguaje químico, nombrando, formulando y diferenciando los distintos elementos y compuestos inorgánicos y orgánicos.

Conocer las propiedades más relevantes de utilidad práctica de los distintos elementos y compuestos inorgánicos y orgánicos.

Asumir la importancia del conocimiento de las normas de seguridad e higiene, incorporándolas como una actitud más en el trabajo cotidiano.

Adquirir los conocimientos y habilidades necesarias en las distintas técnicas de laboratorio para conseguir una correcta realización de las mismas, acorde con su función.

Asumir el mantenimiento de la organización establecida en el laboratorio en todos sus órdenes.

Adquirir práctica en el uso del ordenador, como apoyo de las tareas de un laboratorio.

Conocer y diferenciar el instrumental, productos y materiales generales de uso en un laboratorio químico, respondiendo de su puesta a punto, calibrado, limpieza y mantenimiento.

Conocer la importancia de la industria química, y de los distintos sectores de la misma, en el contexto económico regional, autonómico, estatal e internacional.

Familiarizarse con el funcionamiento de la industria química a través del conocimiento de los procesos químico-industriales más significativos y de los de su propio entorno.

Adquirir una visión de conjunto de la situación laboral del sector de industrias químicas, localizando en él su función como Auxiliar de Laboratorio.

4.1.2. *Bloques temáticos fundamentales:*

Instalaciones de un laboratorio. Materiales e instrumentos. Organización.

Seguridad e higiene.

Proceso de medida. Interpretación de resultados. Errores.

Operaciones básicas. Determinaciones fisicoquímicas.

Elementos químicos. Generalidades. Aplicaciones.

Formulación y nomenclatura orgánica e inorgánica.

Conocimientos de materiales y ensayos.

Disoluciones.

Principales funciones orgánicas. Características, propiedades.

Análisis químico. (Incorporando al máximo los procedimientos instrumentales).

Análisis biológico.

Procesos químicos industriales más significativos.
La industria química en España.
La industria química y el medio ambiente.

4.2. Área de formación y orientación laboral: (Sesenta y cinco horas).

4.2.1. Objetivos generales:
Familiarizarse con el marco legal del trabajo y conocer los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.
Relacionar las condiciones de trabajo con los problemas de la salud y las posibilidades de accidente laboral.
Orientarse en la búsqueda de un puesto de trabajo de acuerdo con el perfil profesional.
Adquirir los conocimientos precisos sobre los mecanismos de acceso y los sistemas de selección del mercado de trabajo.
Conocer los organismos institucionales de ayuda a la inserción laboral.

4.2.2. Bloques temáticos fundamentales:
Higiene laboral y prevención de accidentes.
Normativa en materia laboral. Estatuto de los trabajadores y reglamentación específica del sector químico.
La transición del centro educativo al trabajo. Cómo buscar empleo. Organismos e instituciones que prestan ayuda para la inserción laboral.
Técnicas para el acceso al empleo: La entrevista, el examen, la redacción y presentación del curriculum.
Situación de la profesión y mercado de trabajo de la CEE.

4.3. Área de idioma extranjero técnico: Sesenta y cinco horas.

4.3.1. Objetivos generales:
Obtener la fluidez necesaria para traducir e interpretar correctamente documentación técnica escrita en el idioma elegido, relacionada con la profesión.

5. *Formación en centros de trabajo.*
Doscientas cincuenta horas.

5.1. Objetivos generales:
Completar la formación en centros de trabajo participando activamente en tareas relacionadas con la profesión, auxiliado por trabajadores con experiencia en el empleo.

Tener contacto con el mundo del trabajo y con su sistema de relaciones sociales, laborales y técnicas.

6. *Condiciones de acceso.*

6.1. Acceso directo mediante certificación académica:
Aspirantes que hayan superado satisfactoriamente:
Estudios experimentales del primer ciclo de enseñanza secundaria, definidos por Orden de 30 de septiembre de 1983.

Segundo curso de BUP.
Formación Profesional de primer grado.

6.2. Acceso mediante prueba:

Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior, podrán acceder al presente módulo mediante la superación de una prueba que constará solamente de una parte general, común a todos los módulos de este mismo nivel.

6.2.1. Parte general:

Mediante esta prueba se persigue valorar las capacidades lingüísticas y de cálculo, así como determinados conocimientos matemáticos. Constará de dos partes, a su vez:

a) A partir de una información amplia sobre un tema no especializado, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender, analizar y resumir por escrito dicha información, utilizando correctamente el lenguaje.

Argumentar coherentemente, también por escrito, a favor o en contra de lo expresado en un punto polémico del tema.

b) A partir de un supuesto práctico y sencillo, en el que se planteen problemas, el aspirante realizará un ejercicio escrito en el que ha de ser capaz de:

Estimar medidas de distancias, masas, volúmenes, etc.

Aplicar conocimientos de matemáticas para la resolución de los problemas planteados.

Interpretar referencias numéricas presentadas por medio de tablas, gráficos, diagramas y fórmulas.

Idear y describir un procedimiento de ejecución de un trabajo relacionado con el supuesto práctico, que no exija la posesión de conocimientos especializados previos.

NIVEL: 3

CLAVE: IAL3

FAMILIA PROFESIONAL: QUÍMICA

REGULACIÓN: O.M. 21-3-91 (B.O.E. 27-III)

Denominación:
Industrias Alimentarias
(Nivel 3)

1. *Campo profesional.*

El módulo de Industrias Alimentarias se orienta a formar profesionales que ejercerán su actividad en Empresas dedicadas a la transformación y conservación de materias primas biológicas, de origen vegetal o animal, con destino a la alimentación y el consumo humano. Se excluyen las industrias enológicas y alcohólicas que se incluyen en otro módulo distinto.

El profesional del módulo de Industrias Alimentarias es un técnico intermedio, que ejercerá su actividad en Empresas medias y grandes del sector, pudiendo trabajar en cualquiera de los subsectores siguientes:

Conservaría vegetal.

Conservas de pescado.

Platos precocinados.

Industrias cárnicas y chacinería.

Industrias harineras, piensos compuestos, pastas, panadería, pastelería y galletería.

Zumos y bebidas refrescantes.

Industrias lácteas y derivados.

Aperitivos y extrusionados.

Dulces, helados y chocolates.

Aceites y derivados.

Tabaquerías e industrias de secado.

Debe adiestrarse en la tecnología de los procesos industriales, que permiten el control y la organización de las operaciones físicas, mecánicas y bioquímicas necesarias para una correcta transformación del producto inicial.

2. *Descripción del perfil profesional.*

2.1. Su inserción en el sistema productivo.

El profesional que haya cursado el módulo de Industrias Alimentarias debe estar preparado para:

a) Trabajar a nivel de un técnico intermedio bajo la supervisión de un técnico de niveles 4 ó 5, y con capacidad de coordinar a otros profesionales de menor nivel de cualificación.

b) Realizar su trabajo de forma autónoma, utilizando convenientemente y a su criterio, la información suministrada, pudiendo programar y organizar las tareas y cometidos necesarios para llevar a cabo las instrucciones recibidas.

c) Supervisar los métodos de transformación, controlando los aparatos de medida y el cumplimiento de los procedimientos planificados por la Dirección Técnica.

d) Tomar decisiones por propia iniciativa para modificar variables o sistemas de proceso, si fuera necesario, para asegurar el correcto procedimiento productivo.

e) Valorar los aspectos técnicos, organizativos y económicos del trabajo encomendado, sugiriendo mejoras y tomando iniciativas parciales en ese sentido.

f) Trabajar con otros profesionales de su nivel o de otros, formando equipo multidisciplinar para resolver cuestiones de interés para la Empresa.

g) Alcanzar una visión de conjunto y coordinada del sistema productivo de la industria alimentaria, de los medios e instalaciones que se utilizan, de los aspectos legales, comerciales y de presentación del producto al cliente, conociendo y apreciando los diferentes elementos que integran dicho sistema.

2.2. Tareas más significativas:

2.2.1. Aplica los procesos fundamentales de transformación, procesado y conservación de alimentos, de las industrias alimentarias.

2.2.2. Coordina y organiza las tareas y cometidos de los profesionales de niveles inferiores.

2.2.3. Supervisa y controla la producción valorando el resultado del producto obtenido.

2.2.4. Organiza y vigila las operaciones propias de las líneas de tratamiento del producto a transformar, dentro de la planta.

2.2.5. Auxilia en las tareas comerciales y de presentación del producto acabado.

2.2.6. Colabora en la realización de estudios económicos.

2.2.7. Interpreta y valora datos y resultados técnicos, tanto de la planta como del laboratorio.

2.2.8. Controla y regula operaciones especiales en planta, como la esterilización, vaporización, clasificaciones, etc.

2.2.9. Interpreta instrucciones de carácter general y aporta ideas para mejorar el método productivo desarrollado en las líneas de transformación, tratamiento y envasado.

2.2.10. Elabora informes, estadillos y controla entradas de materia prima y salida de manufactura en almacenes.

2.2.11. Colabora con los técnicos superiores en el laboratorio, en la aplicación de la microbiología los procesos agroalimentarios.

2.2.12. Vigila y realiza operaciones de fermentación, deshidratación, liofilización, curación y congelación.

2.2.13. Aplica la legislación vigente en materia de alimentos transformados y cuida de la sanidad del producto.

2.2.14. Mantiene y vigila el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene en el trabajo, y es sensible a los aspectos de conservación del medio y a la no contaminación.

2.2.15. Valora la calidad y aptitud de la materia prima objeto de transformación.

2.2.16. Colabora en el análisis de datos químicos y en la preparación de aditivos y líquidos de gobierno.

2.2.17. Adiestra y forma a otros profesionales de menor nivel de cualificación.

3. Duración del módulo.

Mil trescientas horas mínimo.

4. Formación en Centros Educativos.

4.1. Área de formación y orientación laboral (ciento cincuenta horas mínimo).

4.1.1. Objetivos generales:

Adquirir los fundamentos de economía que permitan al alumno conocer su medio social y la situación del sector de la industria alimentaria.

Adquirir los conocimientos y capacidades básicas de organización empresarial y comercialización de productos agroalimentarios, teniendo en cuenta los factores de producción, las relaciones mercantiles y los aspectos sociolaborales que intervienen.

Manejar datos y cálculos administrativos y de control de producción, almacén, rendimientos, horarios, etc.

Aplicar los conocimientos en materia de normalización, tipificación, calidad y sanitarios del producto alimentario, siguiendo las reglamentaciones al respecto.

Adquirir la sensibilización precisa acerca de la salud e higiene en el trabajo y sobre los problemas de contaminación ambiental.

Familiarizarse con el marco legal del trabajo, conociendo los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Capacitarse en tareas asociativas y de cooperación.

Desenvolverse adecuadamente en los aspectos de búsqueda y acceso al empleo.

4.1.2. Bloques temáticos fundamentales.

Elementos de gestión y comercialización en la Empresa alimentaria.

Cooperación y trabajo en grupo.

Informática aplicada.

Instituciones y política en el sector.

Acceso al empleo y normativa laboral.

Higiene y seguridad y educación ambiental.

4.2. Área de química aplicada (doscientas treinta horas mínimo).

4.2.1. Objetivos generales:

Utilizar los fundamentos de química en la resolución de problemas propios de la industria alimentaria.

Realizar las operaciones básicas de análisis, acidimetría, volumetrías, etc., necesarias para apoyar los procesos en las industrias alimentarias.

Obtener parámetros físicos y químicos en los alimentos.

Manejar los aparatos y materiales de laboratorio para determinaciones y controles de los alimentos.

Distinguir los diferentes componentes de los alimentos, apreciando el papel que juegan en la alimentación y la alteración que sufren en las transformaciones a que son sometidas.

Aplicar convenientemente los aditivos y correctores autorizados en la industria alimentaria.

4.2.2. Bloques temáticos fundamentales:

Análisis químico.

Bioquímica.

Bromatología.

4.3. Área de microbiología (cien horas mínimo).

4.3.1. Objetivos generales:

Conocer y utilizar los fundamentos científicos relacionados con el mundo microbiano, determinando contaminaciones y alteraciones, evaluando la microflora y, en general, realizar los métodos y sistemática seguidos para el correcto estudio microbiológico de materias primas y productos transformados.

4.3.2. Bloques temáticos fundamentales:

Microbiología aplicada.

Biotecnología.

Sanidad alimentaria.

4.4. Áreas de materias primas (ciento veinte horas mínimo).

4.4.1. Objetivos generales:

Proporcionar una visión general del sector agroalimentario en relación con la producción nacional y mundial de materias primas con destino a la industria alimentaria.

Valorar las aptitudes y cualidades de las diferentes materias vegetales y animales con destino a la industria de transformación, conociendo los factores que más influyen en la consecución de dichas aptitudes.

Mantener y conservar los productos naturales destinados a industrialización, organizando su correcto almacenaje y preparación.

4.4.2. Bloques temáticos fundamentales:

Productos de origen vegetal: Frutas, hortalizas y legumbres.

Productos de origen animal: Ganadería y pesca.

Aceites y subproductos vegetales y animales.

Harinas y pastas comestibles.

Leche y derivados lácteos.

Todos los productos de secado y tueste (café, cacao, té, etc.).

4.5. Área de procesos industriales de transformación y conservación de alimentos (trescientas horas mínimo).

4.5.1. Objetivos generales:

Aplicar las distintas operaciones fundamentales del proceso de fabricación de productos alimenticios utilizando las técnicas generales de transformación y conservación de alimentos.

Familiarizarse con equipos e instalaciones en sus aspectos mecánicos y electrónicos, así como conocer las aplicaciones prácticas de la maquinaria y accesorios utilizados en la industria alimentaria.

Realizar tareas de envasado, almacenaje y transporte y conservación, manejando las instalaciones propias de estas tareas, ejerciendo el mantenimiento y el control de las mismas.

Manejar generadores de vapor efectuando el transporte y la aplicación del vapor en los procesos.

Controlar las operaciones mediante la observación y modificación de indicadores instrumentales y visuales, teniendo capacidad para decidir cambios en la marcha de la operación.

Preparar soluciones, líquidos de gobierno y otros medios de sustancias conservantes y disponer la cantidad y dosificación precisa en la línea. Ídem respecto a salmueras, salazones y otros conservantes cárnicos y de pescado.

Controlar calderas, cocinas, túneles de frío y, en general, la supervisión de operaciones y técnicas auxiliares de los procesos fundamentales de transformación y conservación de alimentos.

4.5.2 Bloques temáticos principales.

Maquinaria e instalaciones en la industria alimentaria.
Control de procesos y automatismos.
Operaciones básicas en la industria alimentaria.
Nuevas tecnologías.
Industrias auxiliares.

4.6. Área de especialidad y de prácticas integradas (ciento cuarenta horas mínimo).

4.6.1. Objetivos generales:

Profundizar en alguna de las especialidades o subsectores de la industria alimentaria citadas en el campo profesional, en base a los contenidos generales adquiridos en las áreas anteriores que tendrán su mayor aplicación en dicha especialidad.

Familiarizarse con una determinada faceta del proceso de transformación para adquirir una mayor especialización técnica, en función de los intereses del alumno y del entorno en que el Centro de enseñanza se halle.

Aplicar, en la resolución de supuestos prácticos interdisciplinarios, los contenidos pertenecientes a las distintas áreas.

Desarrollar la iniciativa, el esfuerzo personal y la toma de decisiones, mediante la realización de un trabajo de interpretación de un proyecto o plan de producción, de organización de una fase o de mejora de un procedimiento, relacionado con la especialidad elegida por el alumno.

4.6.2. Bloques temáticos principales:

Teoría y práctica de la industria del subsector elegido, en las distintas facetas, desde la organización del subsector, sus materias primas, química y microbiología aplicadas y técnicas de transformación específicas.

El alumno realizará un estudio o trabajo bajo la orientación de un Profesor. El trabajo tendrá carácter monográfico, aunque será interdisciplinar.

4.7. Área de idioma extranjero técnico (sesenta horas mínimo).

4.7.1. Objetivos generales:

Traducir información escrita de textos especializados en temas técnicos y profesionales referentes al módulo.

Rellenar fichas, estadillos e impresos en el idioma de que se trate.

5. Formación en Centros de trabajo.

Doscientas horas mínimo.

5.1. Objetivo general:

Asumir la realidad profesional en sus vertientes técnica y sociolaboral, a fin de completar la formación recibida en el Centro educativo, realizando cometidos propios en la profesión de técnico en industrias alimentarias, acordes con la responsabilidad y el nivel profesional que se espera desarrollará en su futuro empleo.

5.2. Objetivos específicos:

Adquirir los conocimientos y habilidades correspondientes a aquellas técnicas y funciones que por su especialización o costo no están al alcance del Centro educativo.

Participar de forma activa en algunas fases del proceso productivo, tales como organización, preparación del tra-

bajo, control de operaciones, valoración de tareas, lanzamiento y comercialización del producto, control de calidad, etc.

Integrarse en el ámbito laboral y en el sistema de relaciones técnico-sociales de la Empresa.

6. Condiciones de acceso.

6.1. Acceso directo mediante certificación académica: Podrán acceder al módulo aquellos alumnos que hayan superado alguno de los siguientes estudios:

Estudios experimentales del Segundo Ciclo de Enseñanza Secundaria definidos por Orden de 21 de octubre de 1986, en las modalidades de:

Bachillerato de Ciencias de la Naturaleza.

Bachillerato Técnico Industrial.

Curso de Orientación Universitaria, modalidades de Ciencias o Mixta.

Curso de Orientación Universitaria opciones A, B y C (Plan septiembre 1987).

Formación Profesional de Segundo Grado en cualquiera de las especialidades de las ramas agraria o Química.

6.2. Acceso mediante prueba:

Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior, podrán acceder al presente módulo mediante la superación de una prueba que constará de dos partes:

6.2.1. Parte general:

Mediante la parte general se persigue valorar las capacidades lingüísticas y de cálculo, así como determinados conocimientos matemáticos.

a) A partir de una información amplia sobre un tema no especializado, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de: Comprender, analizar y resumir por escrito dicha información utilizando correctamente el lenguaje.

Argumentar coherentemente, también por escrito, a favor o en contra de lo expresado en un punto polémico del tema.

b) A partir de un supuesto práctico y sencillo, en el que se planteen problemas extraídos de la realidad, el aspirante realizará un ejercicio escrito en el que ha de ser capaz de:

Estimar medidas de distancias, masas, volúmenes, etc.

Aplicar conocimientos de matemáticas (de un nivel de Bachillerato para la resolución de los problemas planteados).

Interpretar referencias numéricas presentadas por medio de tablas, gráficos, diagramas y fórmulas.

Idear y describir un procedimiento de ejecución de un trabajo relacionado con el supuesto práctico, que no exija la posesión de conocimientos especializados previos.

6.2.2. Parte específica:

Con esta parte se pretende valorar ciertos conocimientos de Agronomía, Química, Bioquímica y Tecnología General, de carácter general y básico, donde, además, se evaluará la utilización del método científico y la capacidad de comprensión y análisis de fenómenos biológicos y bioquímicos.

a) El aspirante desarrollará un ejercicio escrito sobre un tema relacionado con la obtención de alguna materia prima agrícola, completado sobre composición química de la misma y aprovechamiento biológico.

La redacción del tema se acompañará con dibujos, esquemas, citas bibliográficas, etc.

b) A continuación rellenará un test de conocimientos y razonamiento deductivo sobre contenidos de dos de las cuatro materias objeto de evaluación.

NIVEL: 2

CLAVE: AE2

FAMILIA PROFESIONAL: SANIDAD

REGULACIÓN: O.M. 5-12-88 (B.O.E. 20-XII)

Denominación: Auxiliar de Enfermería

1. *Campo profesional.*—Este módulo trata de formar una persona que sea capaz de realizar funciones auxiliares en el campo de la atención sanitaria, tanto en el sector público como en el privado. Desempeñarán su actividad en Organismos tales como hospitales, ambulatorios, consultas médicas particulares, centros de salud, equipos de atención primaria, servicios especiales, servicios médicos de Empresa, sanidad militar y cuidados sanitarios a domicilio.

2. *Descripción del perfil profesional.*

2.1. Su inserción en el sistema productivo.—El Auxiliar de Enfermería, mediante la formación obtenida en el módulo, debe estar preparado para:

a) Realizar su trabajo de forma autónoma y bajo la supervisión directa del ATS-DE.

b) Trabajar integrado en los equipos sanitarios de atención a pacientes.

c) Responsabilizarse de los medios que utiliza para el desarrollo de su trabajo.

2.2. Tareas más significativas.

2.2.1. Ejecutar las tareas oportunas para la higiene personal y comodidad del paciente.

2.2.2. Colaborar en el control de la infección.

2.2.3. Colaborar en la vigilancia del enfermo y elaborar gráficos de enfermería.

2.2.4. Realizar tomas de muestras y eliminaciones que no requieran técnicas complejas.

2.2.5. Controlar los almacenes de ropa, material y medicamentos.

2.2.6. Participar en la dinámica corporal de los pacientes.

2.2.7. Colaborar en la preparación del paciente para consulta y/o intervención médica.

2.2.8. Realizar los cuidados postmortem.

2.2.9. Colaborar en los servicios de salud comunitaria.

3. *Duración del módulo* (1.100 horas mínimo).

4. *Formación en Centros educativos.*

4.1. Área de Técnicas de Enfermería Clínica (500 horas mínimo).

4.1.1. Objetivos generales.

Adquirir los conocimientos y habilidades necesarias para la correcta ejecución de las técnicas de enfermería básica.

Identificar los materiales médico-quirúrgicos empleados en exploración y tratamiento.

Adquirir conocimientos y habilidades de las técnicas de enfermería en los diferentes servicios médicos.

Adquirir los conocimientos y destrezas específicos de los primeros auxilios.

4.1.2. Bloques temáticos fundamentales.

A: Técnicas Básicas en enfermería clínica (470 horas mínimo).

Higiene personal y bienestar del enfermo.

Control de la infecciones.

Administración de medicamentos.

Ventilación y oxigenoterapia.

Mecánica corporal.

Eliminaciones, drenajes e irrigaciones.

Intubación gástrica y alimentación parenteral.

Atención al paciente crónico.

Cuidados postmortem.

B: Técnicas especiales de enfermería clínica (40 horas mínimo).

Atención al paciente en:

Cuidados intensivos.

Cirugía.

Ginecología-Obstetricia.

Quemados.

Crónicos.

Terminales.

Otros.

C: Primeros auxilios (40 horas mínimo).

Traumatismos: Heridas, fracturas, quemaduras y hemorragias.

Intoxicaciones.

Transporte y recogida de accidentados.

Reanimación cardio-pulmonar (RCP).

Asistencia al parto y alumbramiento.

4.2. Área de Anatomía, Fisiología y Patología (300 horas mínimo).

4.2.1. Objetivos generales.

Adquirir los conocimientos básicos sobre la estructura y funcionalidad de los elementos constituyentes del cuerpo humano para la correcta aplicación de las técnicas de enfermería clínica.

Conocer las enfermedades más frecuentes de los distintos aparatos y sistemas del cuerpo humano.

4.2.2. Bloques temáticos fundamentales. A: bases Anatómo-Fisiológicas (150 horas mínimo).

Sistema osteo-muscular.

Sistema cardio-circulatorio.

Sistema nervioso.

Aparato locomotor.

Aparato digestivo.

Aparato respiratorio.

Aparato uro-genital.

Topografía anatómica.

B: Bases de Patología General (150 horas mínimo).

Enfermedades más frecuentes de los diferentes aparatos y sistemas del ser humano.

4.3. Área de Psicología Aplicada (50 horas mínimo).

4.3.1. Objetivos generales.

Adquirir los conocimientos relacionados con las implicaciones psicológicas del hombre enfermo.

Adquirir la capacidad para actuar correctamente en situaciones psicológicas clave de la persona enferma y de sus familiares.

4.3.2. Bloques temáticos fundamentales.

Relaciones interpersonales y perfil humano del Auxiliar de Enfermería.

Ciclo salud-enfermedad.

Dolor y sufrimientos humanos.

Actitudes ante los enfermos crónicos.

Actitudes ante los enfermos terminales.

Actitudes ante los familiares.

Estudio de casos específicos.

4.4. Área de formación y orientación laboral (cincuenta horas mínimo).

4.4.1. Objetivos generales:

Familiarizarse con el marco legal del trabajo y conocer los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Relacionar las condiciones de trabajo con los problemas de la salud y las posibilidades de accidente laboral.

Orientar en la búsqueda de un puesto de trabajo, de acuerdo con el perfil profesional.

Adquirir los conocimientos precisos sobre los mecanismos de acceso y los sistemas de selección del mercado de trabajo.

Conocer los organismos institucionales de ayuda a la inserción laboral.

Conocer la función de las diferentes unidades y servicios donde el A.E. presta sus servicios, así como las relaciones existentes entre los mismos.

Conocer los derechos y obligaciones del A.E.

4.4.2. Bloques temáticos fundamentales:

Normativa vigente en materia laboral. Estatuto de los Trabajadores y reglamentación específica del sector sanitario.

Higiene laboral y prevención de accidentes.

Técnicas para el acceso al empleo: La entrevista, el examen, la redacción y presentación del currículum.

La transición del Centro educativo al trabajo. Cómo buscar empleo. Organismos e instituciones que prestan ayuda para la inserción laboral.

Organización sanitaria. Niveles de atención.

Organización hospitalaria.

Deberes y derechos de A.E.

5. Formación en Centros de trabajo (Doscientas horas mínimo).

5.1. Objetivos generales.—Completar la formación recibida en el Centro educativo con la participación activa en puestos de trabajo, desarrollando funciones de Auxiliar de enfermería.

5.2. Objetivos específicos.—Realizar tareas propias de su profesión, pasando al menos por cuatro servicios diferentes, tales como: Hospitalización, servicios centrales, servicios especiales y salud comunitaria.

6. Condiciones de acceso.

6.1. Acceso directo mediante certificación académica.—Aspirantes que hayan superado satisfactoriamente:

Estudios experimentales de primer ciclo de la Enseñanza secundaria.

Segundo curso de BUP.

Formación Profesional de primer grado.

6.2. Acceso mediante prueba.—Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior, podrán acceder al presente módulo mediante la superación de una prueba, que constará en general de los partes:

General: Común a todos los módulos del mismo nivel.

Específica: Distinta para cada módulo.

6.2.1. Parte general.—Objetivos y estructura de la prueba: Mediante la parte general se persigue medir las capacidades lingüísticas y de cálculo, así como determinados conocimientos matemáticos:

a) A partir de una información amplia sobre un tema no especializado, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender, analizar y resumir por escrito dicha información, utilizando correctamente el lenguaje.

Argumentar coherentemente, también por escrito, a favor o en contra de lo expresado en un punto polémico del tema.

b) A partir de un supuesto práctico y sencillo, en el que se planteen problemas, el aspirante realizará un ejercicio escrito en el que ha de ser capaz de:

Estimar medidas de distancias, masas, volúmenes, etc.

Aplicar conocimientos de matemáticas para la resolución de los problemas planteados.

Interpretar referencias numéricas presentadas por medio de tablas, gráficos, diagramas y fórmulas.

Idear y describir un procedimiento de ejecución de un trabajo relacionado con el supuesto práctico, que no exija la posesión de conocimientos, especializados previos.

6.2.2. Parte específica.—Objetivos estructura de la prueba. Esta parte de la prueba pretende medir los conocimientos generales de Biología a un nivel máximo referido a la Educación Secundaria Obligatoria, que aseguren el correcto desarrollo del Módulo.

a) A partir de una información amplia, deberá por escrito:

Señalar las características y diferencia biológicas fundamentales propias de los animales y de los vegetales.

Identificar los elementos principales de la célula, la función específica de cada uno y su relación con la función global.

Identificar las distintas fases de los procesos fisiológicos y las estructuras anatómicas donde se realizan, e indicar su importancia para el mantenimiento de la vida.

MÓDULO: ANATOMÍA PATOLOGÍA-CITOLOGÍA

49

NIVEL: 3

CLAVE: APC3

FAMILIA PROFESIONAL: SANIDAD

REGULACIÓN: O.M. 31-7-91 (B.O.E. 30-VIII)

Denominación: Anatomía Patología-Citología NIVEL 3

1. *Campo profesional.*—El módulo profesional tiene como finalidad formar profesionales que desempeñen su actividad laboral en los laboratorios de Anatomía Patológica y Citología en:

Hospitales públicos y privados.

Servicios de atención primaria (centros de salud, ambulatorios, centros de planificación familiar,...).

Industria farmacéutica.

Centros de investigación.

Centros dependientes del Ministerio de Justicia.

Todos aquellos centros públicos y/o privados donde exista un laboratorio de Anatomía Patológica y/o Citología.

2. *Descripción del perfil profesional.*

2.1. Su Inserción en el sistema Productivo.

Este profesional forma parte de un equipo de diagnóstico y/o asistencia bajo la supervisión/dirección del médico especialista en Anatomía Patológica.

Forma parte de equipos de investigación y docencia bajo la supervisión del facultativo.

2.2. Tareas más significativas:

Este profesional puede realizar todas las tareas técnicas habituales y especiales que se efectúen en los laboratorios de Citología y/o Anatomía Patológica, excepto las correspondientes al facultativo, y siempre bajo la supervisión del mismo.

2.2.1. En los Servicios de Anatomía Patológica.

La labor de este técnico comprende desde la recepción, fijación, registro y clasificación de las muestras, colaboración en el tallado de las mismas con el Anatomopatólogo, hasta el procesado técnico de las mismas. Las tareas que comprende este proceso son:

Inclusión.

Realización de bloques.

Corte.

Tinción.

Montaje.

Control técnico de la preparación.

Etiquetado.

Distribución.

Registro de imágenes.

Archivo.

Conservación.

2.2.2. En los Servicios de Citología.

La tarea de este profesional comprende el registro y clasificación de las muestras, fijación, preparación, tinción, montaje, etiquetado y distribución, control técnico, despistaje y aproximación diagnóstica, siempre bajo la supervisión del médico especialista en Anatomía Patológica (Citología), registro de imagen, archivo y conservación.

3. *Duración del módulo.*

1.770 horas mínimo.

4. *Formación en centros educativos.*

4.1. Área de Formación y orientación laboral (90 horas mínimo).

4.1.1. Objetivos generales:

Conocer los conceptos básicos de economía que constituyen el soporte instrumental preciso para comprender los aspectos económicos de su trabajo.

Comprender el marco legal del trabajo y conocer los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Conocer la estructura y funciones de las Empresas y/o Servicios para organizar los recursos disponibles.

Comprender los procesos básicos de creación, administración y gestión de una pequeña empresa, y las disposiciones legales que regulan el trabajo autónomo y/o asociado.

Identificar los aspectos básicos de Salud Laboral y valorar la influencia sobre la calidad de vida y los resultados de la actividad productiva.

Conocer los mecanismos de acceso y los sistemas de selección del mercado de trabajo.

4.1.2. Bloques temáticos:

Conceptos básicos de economía. Influencia en el ámbito profesional y laboral.

Organización y estructura de la empresa y/o servicios.

Normativa general vigente en material laboral y reglamentación específica relacionada con su perfil profesional.

Conocimientos legales para el trabajo autónomo. Técnicas básicas de administración y gestión de pequeñas empresas y/o cooperativas.

Salud laboral.

La transición del sistema educativo al trabajo. Técnicas, Organismos e Instituciones.

4.2. Área de Idioma técnico extranjero (90 horas mínimo).

4.2.1. Objetivos Generales:

Obtener la fluidez necesaria para traducir, interpretar y emplear correctamente la documentación técnica escrita en el idioma extranjero relacionada con la profesión.

Utilizar con soltura un diccionario general o técnico.

4.2.2. Objetivos específicos:

Utilizar textos y documentos en idioma extranjero con el fin de ampliar conocimientos sobre su profesión y acceder a las nuevas técnicas del sector.

Interpretar documentos y procedimientos de trabajo pudiendo ejecutarlos correctamente siguiendo las directrices en el idioma extranjero.

Ser interlocutor entre la empresa, sus proveedores y clientes.

Confeccionar documentos básicos de carácter técnico o administrativo.

Recibir y transferir información sobre las áreas específicas a su campo profesional.

4.3. Área de fundamentos científicos (60 horas mínimo).

4.3.1. Objetivos Generales:

Conocer las bases histológicas necesarias para la comprensión de la estructura de los sistemas y aparatos del organismo.

Conocer y comprender las alteraciones elementales de las células y tejidos, así como su mecanismo de producción.

4.3.2. Bloques temáticos:

Citología:

La célula. Componentes celulares. Estructura y ultraestructura.

Citoplasma. Hialoplasma y organelos citoplasmáticos. Estructuras y función.

Plasmolema. Estructura y propiedades.

Núcleo. Componentes. Estructura. Funciones.

División celular. Mitosis y meiosis.

Histología:

Histología. Métodos de estudio.

Concepto de tejido. Clasificación.

Tejidos epiteliales.

Tejidos conectivos. Tejido adiposo, cartilaginoso y óseo.

Tejidos musculares.

Tejido nervioso. Estructura del tejido nervioso. Fibras nerviosas, mielínicas y amielínicas. Receptores sensoriales.

Patología:

Alteraciones celulares elementales.

Citopatología.

Inflamación: Aguda y crónica.

Autólisis y necrosis.

Enfermedades infecciosas. Conceptos y clasificación.

Bacterias. Virus. Hongos. Parásitos.

Alteraciones tisulares de origen vascular.

Neoplasias. Tumores benignos y malignos. Características. Diseminación tumoral.

4.4. Área de Procesos generales de tratamiento de muestras (300 horas mínimo).

4.4.1. Objetivos generales:

Realizar el procesado técnico habitual en un laboratorio de citología y/o Anatomía Patológica, para poder sistematizar las diferentes etapas del mismo.

Manejar, conservar y mantener los diferentes materiales y aparatos utilizados para el procesado de las muestras citológicas y/o anatomopatológicas.

Realizar el control técnico de los resultados.

Manejar correctamente las técnicas para la realización de un registro de imagen de las muestras.

4.4.2. Bloques Temáticos:

Fundamentos Técnicos:

Estructura y funcionamiento de los laboratorios de Citología y Anatomía Patológica.

Normas internacionales de seguridad. Accidentes de laboratorio, su prevención y tratamiento.

Material y aparatos del laboratorio de Citología y/o Anatomía Patológica, uso, manejo y mantenimiento de los mismos.

Procesos básicos de un laboratorio de Citología y/o Anatomía Patológica, operaciones, técnicas generales, específicas y especiales.

Técnicas para el registro de imágenes de muestras en Citología y/o Anatomía Patológica.

Procesado de Muestras en Anatomía Patológica:

Recepción de muestras.

Registro y clasificación de muestras.

Fijación. Fundamentos y reglas a observar. Elaboración de los diferentes fijadores.

Descalcificación y reblandecimientos.

Colaboración en el tallado de la muestra.

Inclusión. Fundamentos teóricos y realización de los diferentes medios de inclusión. Aplicaciones. Métodos automáticos de inclusión.

Confección de bloques.

Microtomía. Microtomo y sus clases. Métodos de corte.

Recogida de cortes y tratamiento de los mismos.

Coloración. Fundamentos. Técnicas de tinción generales y selectivas.

Montaje y conservación de las preparaciones.

Control técnico microscópico de las muestras.

Etiquetado y distribución.

Registro de imágenes.

Archivo y conservación de las muestras.

Procesado de Muestras Citológicas:

Recepción, registro y clasificación de las muestras.

Preparación de muestras citológicas. Extensión, fijación, centrifugado, citocentrifugado, filtración, etc.

Coloración. Técnicas de tinción.

Montaje de muestras.

Etiquetado y distribución.

Observación al microscopio y control técnico de la preparación.

Registro de imágenes.

Archivo y conservación de las muestras.

4.5. Área de Conocimientos específicos y técnicas aplicadas a aparatos y sistemas no ginecológicos (450 horas mínimo).

4.5.1. Objetivos generales:

Conocer los diferentes aparatos y sistemas del cuerpo humano en cuanto a su citología, histología, estructura, función, alteraciones y las técnicas de obtención de muestras.

Comprender y realizar el procesado técnico específico de Citología y/o Anatomía Patológica aplicado a los diferentes aparatos y sistemas del organismo humano.

Realizar el control técnico de los resultados.

Realizar mediante el estudio microscópico de las muestras citológicas, la diferenciación entre normales y patológicas de los diferentes aparatos y sistemas, bajo supervisión del médico especialista en Anatomía Patológica. Realización de un despistaje.

4.5.2. Bloques Temáticos:

Estructura anatómica, Citológica e Histología, Fisiología, Patología, Citopatología y Anatomía Patológica, exploración, obtención de muestras, procesada y aproximación diagnóstica (despistaje) del material citológico de los siguientes aparatos y sistemas:

Aparato Digestivo.

Aparato Respiratorio.

Aparato Urinario.

Piel.

Cavidades serosas. Pleura y Peritoneo.

Aparato Locomotor.

Sistema Nervioso.

Sistema Hematopoyético.
Sistema Linfoide.
Aparato Circulatorio.
Sistema Endocrino.

4.6. Área de Conocimientos específicos y técnicas aplicadas al aparato genital (150 horas mínimo).

4.6.1. Objetivos generales:

Comprender el aparato genital femenino y masculino en cuanto a su citología, histología, estructura, función, alteraciones y las técnicas de obtención de muestras.

Comprender y realizar el procesado técnico específico de Citología y/o Anatomía Patológica aplicada al aparato genital.

Realizar el control técnico de los resultados.

Realizar mediante el estudio microscópico de las muestras citológicas, la diferenciación entre normales y patológicas de los diferentes aparatos y sistemas, bajo supervisión del médico especialista en Anatomía Patológica. Realización de un despistaje.

4.6.2. Bloques Temáticos:

Estructura anatómica, Citología e Histología, Fisiología, Patología, Citopatología y Anatomía Patológica, exploración, obtención de muestras, procesado y aproximación diagnóstica (despistaje) del material citológico del aparato:

Aparato Genital Femenino.

Glándula mamaria.

Aparato Genital Masculino.

4.7. Área de Epidemiología (30 horas mínimo).

4.7.1. Objetivos generales:

Comprender los conceptos básicos de Epidemiología que le capaciten para valorar su importancia en la investigación y estudio de las distintas enfermedades.

Utilizar el método epidemiológico.

Comprender la importancia de los estudios epidemiológicos en el marco de las actividades de la atención primaria y la Salud comunitaria.

Utilizar los distintos índices y métodos estadísticos empleados en el estudio epidemiológico.

4.7.2. Bloques temáticos:

Epidemiología general. Concepto y desarrollo histórico. Pandemia, Endemia y Epidemia.

El método epidemiológico. Estadísticas sanitarias.

Métodos de muestreo. Índices y gráficas.

Sistemas de evaluación y control de errores.

5. Formación en centros de trabajo (600 horas mínimo).

5.1. Objetivo General:

Asumir la realidad laboral en sus vertientes técnica y social, para poder completar su formación académica, realizando las funciones y tareas que le permitan adquirir la responsabilidad que corresponde a su nivel.

5.2. Objetivos específicos:

Realizar técnicas específicas y utilizar equipos o máquinas, que por su especialización, complejidad o costo no se realizan y/o encuentran en el centro educativo.

Comprender el ámbito laboral y el sistema de relaciones técnico-sociales de la empresa y/o servicio.

6. Condiciones de acceso.

6.1. Acceso directo mediante Certificación Académica.

Aspirantes que hayan superado alguno de los estudios siguientes:

Estudios experimentales del Segundo Ciclo de Enseñanza Secundaria, definidos por la O.M. de 21 de octubre

de 1986, en la modalidad de Bachillerato de Ciencias de la Naturaleza (B.C.N.).

Curso de Orientación Universitaria, opción B.

Formación Profesional de Segundo Grado Rama Sanitaria.

Especialidades:

Anatomía patológica.

Laboratorio.

6.2. Acceso mediante prueba.

Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente Módulo mediante la superación de una prueba que constará de una parte general (común a todos los módulos de nivel 3) y, en su caso, un prueba específica.

6.2.1. Parte general:

De esta parte quedan exentos los aspirantes que hayan superado alguna de las otras modalidades experimentales del Bachillerato, el C.O.U. o posean el Título de FP 2 o equivalente.

Esta parte general tiene, a su vez, dos partes distintas. Con la primera se persigue valorar las capacidades generales de comprensión, análisis, síntesis y evaluación y, con la segunda aquellas relacionadas con la solución de problemas, el cálculo y el razonamiento.

a) A partir de una información amplia sobre un tema, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender la información aportada, así como transferir de una forma simbólica a otro tipo de expresión, y de una forma verbal a otra.

Discriminar lo accesorio de lo fundamental y distinguir las conclusiones de los hechos que las fundamentan, causa de efecto, medio de fin, pasado de futuro, etc. Descubrir errores lógicos o de información.

Organizar la información recibida y elaborar o componer materiales tales como un artículo editorial, una carta, un informe, una narración, etc.

Juzgar una composición escrita en base a su contenido, descubrir falsas conclusiones a la que se llegó a partir de premisas incorrectas.

b) Mediante la realización de una prueba escrita al aspirante será capaz de:

Manejar e interpretar datos, a ser posible extraídos de la vida real, y obtener conclusiones donde sea necesario aplicar conocimientos de álgebra lineal y trigonometría.

Demostrar un conocimiento de las funciones más significativas, representarlas a partir de su expresión analítica y descubrir las características del fenómeno dado mediante su gráfica.

Analizar e interpretar datos, que tenga un significado real, mediante los parámetros más significativos de la Estadística Descriptiva.

6.2.2. Parte específica:

Con esta parte de la prueba persigue comprobar las habilidades y los conocimientos de carácter más específico, necesarios para abordar el presente Módulo.

El alcance máximo de los contenidos y niveles de todas las materias que se mencionan están limitados por los correspondientes a los estudios experimentales de Segundo ciclo de Enseñanza Secundaria.

a) A partir de una información amplia a base de «esquemas, representaciones, imágenes...», sobre los contenidos específicos de Biología el aspirante deberá ser capaz de:

Describir el proceso representado.

Relacionar el proceso descrito con la realidad.

Reconocer los elementos que lo integran.

Argumentar a favor o en contra sobre el mismo.

b) En el aula-laboratorio (Sanitario), el aspirante deberá realizar supuestos teórico-prácticos sobre los contenidos específicos de Física/Química el aspirante deberá ser capaz de:

Explicar los planteamientos, el proceso y emitir conclusiones.

Reconocer y Formular Elementos y Moléculas.

Solucionar problemas elementales.

Desarrollar técnicas básicas de manipulación y experimentación necesarias en el laboratorio.

c) Utilizando como fuente de datos, gráficas, dibujos, fotografías y tablas Estadísticas, el aspirante deberá realizar:

Análisis e interpretaciones de los mismos, elaborando conclusiones lógicas.

Formulación de Hipótesis y Definición de Variables de las Distribuciones más significativas en Estadística Descriptiva.

7. Curso Complementario.

Las personas que se hallen en posesión del Título de Técnico Especialista en Anatomía Patológica de Formación Profesional de 2.º Grado, podrán acceder a la titulación de Anatomía Patológica y Citología del módulo Profesional de nivel III, mediante un curso complementario que deberá ajustarse a las indicaciones generales prescritas para el Módulo Profesional de referencia, de acuerdo a los contenidos que se establecen a continuación. Se impartirá en este curso obligatoriamente el Área de Formación en Centros de trabajo, en un centro sanitario que cuente con las instalaciones adecuadas, según las condiciones de homologación que se especifican en el apartado 7.5.

Duración del curso: 600 horas mínimo.

7.1. Área de procesos generales de tratamiento de muestras (20 horas mínimo).

7.1.1. Objetivos generales:

Adquirir los conocimientos necesarios para realizar el procesado técnico habitual en un laboratorio de citología.

Manejar, conservar y mantener los diferentes materiales y aparatos utilizados para el procesado de las muestras citológicas.

Capacitar para realizar el control técnico de los resultados.

7.1.2. Bloques temáticos fundamentales:

Estructura y funcionamiento de los laboratorios de Citología.

Procesos básicos, material y aparatos en un laboratorio de Citología.

Preparación de muestras citológicas, coloración, montaje, distribución y control de la preparación.

7.2. Área de conocimientos específicos y técnicas aplicadas a aparatos y sistemas No Ginecológicos (75 horas mínimo).

7.2.1. Objetivos Generales:

Adquirir los conocimientos necesarios para comprender y realizar el procesado técnico específico citológico aplicado a los aparatos y sistemas no ginecológicos.

Adquirir los conocimientos precisos para realizar mediante el estudio microscópico de las muestras citológicas, la diferenciación entre normales y patológicas, bajo la supervisión del médico especialista de Anatomía Patológica.

7.2.2. Bloques temáticos fundamentales:

Citología, Histología, Citopatología, exploración y obtención de muestras, procesado y aproximación diagnóstica de los siguientes aparatos y/o sistemas:

Cavidades Serosas, Circulatorio, Digestivo, Endocrino, Hematopoyético, Linfoide, Locomotor, Nervioso, Piel, Respiratorio y Uranio.

7.3. Área de conocimientos específicos y técnicas aplicadas al Aparato Genital (75 horas mínimo).

7.3.1. Objetivos generales:

Adquirir los conocimientos necesarios para comprender y realizar el procesado técnico específico de la citología aplicada al aparato genital.

Realizar mediante el estudio microscópico de las muestras citológicas de los diferentes órganos, la diferenciación entre normales y patológicas, bajo la supervisión del médico especialista de Anatomía Patológica.

7.3.2. Bloques temáticos fundamentales:

Citología, Histología, Citopatología, exploración y obtención de muestras, procesado y aproximación diagnóstica de:

Aparato genital femenino, Aparato genital masculino y Glándula mamaria.

7.4. Área de Epidemiología (30 horas mínimo).

7.4.1. Objetivos generales:

Adquirir los conocimientos básicos de Epidemiología que capaciten para valorar su importancia en la investigación y estudio de las distintas enfermedades.

Familiarizarse en el manejo del método epidemiológico.

Comprender la importancia de los estudios epidemiológicos en el marco de las actividades de la Atención Primaria y la Salud Comunitaria.

Capacitar para la utilización de los distintos índices y métodos estadísticos empleados en el estudio epidemiológico.

7.4.2. Bloques temáticos fundamentales:

Epidemiología general. Concepto y desarrollo histórico Pandemia, Endemia y Epidemia.

El método epidemiológico. Estadísticas sanitarias.

Métodos de muestreo. Índices y gráficas.

Sistemas de evaluación y control de errores.

7.5. Área de Formación en Centros de Trabajo (400 horas mínimo).

7.5.1. Objetivo general:

Asumir la realidad laboral en sus vertientes técnica y social, para poder completar su formación académica, realizando las funciones y tareas que le permitan adquirir la responsabilidad que corresponde a su nivel y formación.

7.5.2. Objetivos específicos:

Adquirir los conocimientos necesarios para realizar correctamente la aproximación diagnóstica del material citológico.

Adquirir los conocimientos y técnicas correspondientes a aquellos equipos y/o instrumentos, que por su especialización o costo no estén al alcance del centro educativo.

Familiarizarse con el ámbito laboral y el sistema de relaciones técnico-sociales de la empresa y/o servicio.

Las especiales características del componente citológico de la formación del presente módulo profesional de nivel 3 de de cualificación, hace imprescindible que deba realizarse obligatoriamente fuera de las instalaciones docentes propias del sistema educativo. Este área deberá llevarse a cabo en los laboratorios de las unidades de Citología de las instituciones sanitarias homologadas, para docencia, de esta especialidad en los niveles educativos superiores.

Los requisitos asistenciales mínimos para los centros acreditados deberán ser, además de contar con tres años de funcionamiento:

Volumen material citológico: 7.000 casos/año.

Variedad material citológico: 1.500 casos de origen no ginecológico como mínimo.

Personal para docencia: Facultativos y personal técnico.

7.5.3. Bloques temáticos:

Citopatología. Despistaje y aproximación diagnóstica

del material citológico procedente de los distintos aparatos y sistemas del organismo.

Técnicas especiales.

Microscopio electrónico. Uso y manejo.

Impresión y revelado del material de microscopía electrónica. Manejo del mismo.

Técnicas Histoquímicas.

Técnicas Enzimohistológicas.

Técnicas Inmunohistológicas e Inmunocitoquímicas.

Cultivos celulares.

MÓDULO: SALUD AMBIENTAL

NIVEL: 3

CLAVE: SA3

FAMILIA PROFESIONAL: SANIDAD

REGULACIÓN: O.M. 8-2-88 (B.O.E. 12-II)

O.M. 5-12-88 (B.O.E. 20-XII)

**1. Denominación:
Salud Ambiental****2. Campo profesional.**

Sector público: Área de higiene del medio, colaborando en la vigilancia, control, prevención y resolución de los problemas medioambientales. Los ámbitos de trabajo pueden ser:

Organismos de la Administración Central con competencia medioambientales y sus homólogos en las Comunidades Autónomas (Sanidad, Consumo Agricultura, MOPU).

Corporaciones Regionales y Locales (Cabildos, Diputaciones, Delegaciones, Ayuntamientos...).

Equipos de atención Primaria.

Entidades públicas con competencias medioambientales, tales como ICONA, IRYDA, organismos de conservación y control ecológico...

Sector privado: Área de vigilancia toxicológica y ecotoxicológica, evaluación de fuentes de polución, evaluación de impacto ambiental de productos, sustancias, etc.

Los ámbitos de trabajo pueden ser:

Industrias agroalimentarias.

Industrias químicas.

Industrias metalúrgicas, etc.

3. Descripción del perfil profesional.**3.1. Su inserción en el sistema productivo:**

Se trata de un profesional que trabajará en el Equipo de Salud Pública desde el subequipo de Sanidad Ambiental, dentro del Sistema de Atención Primaria de Salud, recibiendo órdenes directas del personal titulado de Salud Pública (Biólogos, Médicos, Farmacéuticos, Químicos, Veterinarios...) y con capacidad de ejecutar tareas de forma autónoma, que conlleven responsabilidades de programación y coordinación en su campo de actuación. Ejecuta la asistencia técnica participando en programas de higiene del medio ambiente (prevención, vigilancia, control y resolución de problemas medioambientales).

3.2. Tareas más significativas:

Contribuye al diagnóstico de salud ambiental, participando en la coordinación, organización y ejecución «in situ» y/o en el laboratorio de higiene del medio, de:

3.2.1. Vigilancia. Control de la cadena zoo-agroalimentaria: Vigilancia y control sanitario de sectores de producción (centrales lecheras, granjas, mataderos, etc.), del transporte, almacenamiento, manipulación y dispensación (venta) de alimentos. Inspecciones a industrias, locales de venta, mercados, cadenas de transporte y almacenamiento. Recogida de muestras y procesado analítico básico.

3.2.2. Vigilancia y control de la calidad de aguas de consumo: Captación y abastecimiento de aguas. Cloración, control de cloro residual. Supervisión y vigilancia

de pozos y cisternas, de plantas potabilizadoras de aguas, etc. Realiza las correspondientes analíticas básicas «in situ» y las tomas de muestra para su ulterior procesado y análisis en el laboratorio.

3.2.3. Vigilancia y control de las aguas residuales. Inspección de plantas depuradoras de agua. Vigilancia sanitaria de efluentes industriales. Vigilancia sanitaria de fosos sépticos, alcantarillados, etc.

3.2.4. Vigilancia y control sanitario de las condiciones ecológicas: Calidad del aire, contaminaciones atmosféricas, calidad de aguas de consumo, etc.

3.2.5. Vigilancia y control sanitario e higiénico de los establecimientos de uso estacional (inspección de piscinas, zonas de baños, hoteles, residencias, campings, urbanizaciones, etc.).

3.2.6. Control de vectores y lucha antivectorial.

3.2.7. Evaluación de fuentes de polución en aire, agua, suelo, etc.

3.2.8. Vigilancia y control de la red animal ganadera, doméstica y zoológica. Zoonosis.

3.2.9. Colaborar en las realizaciones de encuestas epidemiológicas, en la toma de muestras, toma de datos, elaboración de estadísticas sanitarias ambientales, etc.

4. Duración del Módulo (1.700 horas mínimo).

5. Formación en centros educativos.

A) Primer curso:

5.1. Salud Comunitaria Ambiental: Doscientas treinta horas mínimo.

5.1.1. Objetivos generales:

Conocer y comprender los conceptos de salud y enfermedad, valorando la importancia de la salud pública como parte del contexto social de las comunidades y como un componente del nivel de vida.

Conocer y comprender los campos de acción de salud pública, con especial énfasis en los aspectos medioambientales.

Conocer y comprender que los problemas de salud de la comunidad son producto de una determinada estructura sociocultural y que el nivel de salud es parte del desarrollo económico y social del país.

Conocer los principios básicos de salud ambiental y comprender la interrelación entre los factores ambientales y la salud del individuo.

5.1.2. Bloques temáticos fundamentales.

Fundamentos de biología general humana y medioambiental.

Teoría de la salud, ecología sanitaria.

Introducción a la salud pública.

Sistemas de salud. Socioeconomía de la salud. Gastos y beneficios.

Tecnología sanitaria ambiental. Contenido, Propósito de la higiene del medio:

- a) El ciclo de agua en la naturaleza, composición físico-química y biológica de las aguas.
- b) Los alimnetos. La cadena agro-zooolimentaria.
- c) Eliminación de residuos sólidos.
- d) El aire.
- e) Control de vectores.
- f) Productos químicos peligrosos.
- g) Problemas medioambientales de la vivienda y urbanismo.
- h) Catástrofes.
- i) Radiaciones.
- j) Vigilancia de zonas de recreo.
- k) Suelo.

5.2. Técnicas y procesos básicos en Sanidad Ambiental (450 horas mínimo).

5.2.1. Objetivos generales:

Adquirir las habilidades, conocimientos y destrezas necesarias para la recogida, transporte y conservación de muestras desde el medio al laboratorio de salud ambiental.

Adquirir las habilidades, conocimientos y destrezas necesarias para poder realizar los procedimientos analíticos básicos rutinarios en el laboratorio de salud ambiental.

Adquirir los conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para aplicar las técnicas de saneamiento ambiental correspondiente en cada caso.

Adquirir los conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para poder desarrollar con éxito las actividades propias de su profesión en el laboratorio de sanidad ambiental y en el medio ambiente.

5.2.2. Bloques temáticos fundamentales:

El laboratorio de sanidad ambiental.

Recogida de las diferentes muestras en el medio. Conservación. Transporte.

Técnicas de análisis rutinarios en el laboratorio de sanidad ambiental.

Técnicas de inspección y saneamiento medioambientales.

5.3. Epidemiología y Demografía (60 horas mínimo).

5.3.1. Objetivos generales:

Proporcionar información general acerca de los conceptos fundamentales de la historia natural de los trastornos del medio ambiente prevalentes en el país, así como introducir de la evolución de las enfermedades transmisibles las actividades de prevención correspondientes.

Comprender la multicausalidad de los problemas de salud y enfermedad y su interrelación con el medio ambiente.

Comprender el método epidemiológico como un método científico aplicado al estudio de los problemas de sanidad medioambiental.

Conocer y comprender la importancia de la participación del profesional sanitario en la generación de los datos demográficos.

Conocer el pasado demográfico del mundo, de Europa, del país y de la región, así como la problemática actual y las tendencias futuras.

Conocer y comprender la distribución geográfica, la composición de los grupos poblacionales, las variaciones y las causas de éstas, el significado y la relación con la salud.

Conocer y comprender las técnicas elementales para el estudio de la población.

Conocer y comprender los factores que determinan la dinámica poblacional y su relación con la sanidad ambiental.

5.3.2. Bloques temáticos fundamentales.

Epidemiología general: Metodología y métodos.

Epidemias: Métodos de análisis.

Epidemiología de las catástrofes.

Administración de programas de epidemiología medioambiental.

Demografía: Teorías y fuentes.

Dinámica de población y su relación con el equipo de atención primaria y subequipo de sanidad ambiental. Utilización de estadísticas y censos.

5.4. Área de Educación Sanitaria (30 horas mínimo).

5.4.1. Objetivos generales.

Adquirir las habilidades y destrezas para convertirse en un agente activo de la educación sanitaria medioambiental participando en los programas que se elaboren.

Adquirir las habilidades y destreza para poder preparar materiales de información y comunicación dentro de la educación sanitaria medioambiental.

Desarrollar actitudes de participación, colaboración y comunicación en educación sanitaria medioambiental.

5.4.2. Bloques temáticos fundamentales:

El hombre y la comunidad.

La educación sanitaria general y sanitaria ambiental.

El equipo de atención primaria y su función en la educación sanitaria.

5.5. Estadística (90 horas mínimo).

5.5.1. Objetivos generales.

Conocer y usar las fases y elementos del método científico y estadístico en el análisis y evaluación de situaciones biológicas y sociales.

Conocer y usar medidas de resumen que le permitan una visión global de los problemas.

Comprender y utilizar un análisis más completo de las simples medidas de resumen, incluyendo las estructuras mismas de la distribución de los datos.

Conocer y utilizar términos que permitan comparar situaciones a través del tiempo u otra dimensión, guardando la debida homogeneidad y consistencia.

Comprender y utilizar la forma de distribución adaptada por un gran número de fenómenos biológicos y otros fenómenos colectivos cuando su cantidad y calidad así lo determinen.

Comprender y usar las leyes que rigen los fenómenos en estado de incertidumbre.

Aprender a usar herramientas que permitan medir el grado de funcionalidad y la naturaleza de la relación entre dos o más fenómenos, su aplicación y características.

Conocer las circunstancias que condicionan las aseveraciones hechas con respecto a un universo a partir de una muestra.

Adquirir habilidad en la utilización de técnicas que permitan conocer el valor de un fenómeno en la población, sin recurrir a un censo total de los elementos que la componen.

Saber si las diferencias de valores que asume un fenómeno en dos grupos de estudio corresponden a la casualidad (azar) o a un factor específico (significación estadística).

Conocer y utilizar las estadísticas en salud ambiental.

5.5.2. Bloques temáticos fundamentales:

El método científico y el método estadístico.
Estadísticas sanitarias.
Recolección y recuento de datos.
Resumen de datos.
Progresión lineal.
Correlación, coeficiente de Pearson y Studens.
Introducción al estudio de probabilidad.
Muestreo e inferencia estadística.

5.6. Psicología Social y Pedagogía Aplicada (30 horas mínimo).

5.6.1. Objetivos generales:

Se pretende dar al alumno una información general sobre la estructura y procesos psicológicos del individuo haciendo énfasis en los aspectos grupales.

5.6.2. Bloques temáticos fundamentales:

Estructuras psicológicas básicas del ser humano y su evolución.

Inteligencia y adaptación.
Atención y memoria.
Motivación y emoción.
Autoestima/autoconcepto.
Teorías de la personalidad.
Integración grupal.
Teorías de la información y comunicación.
Dinámica de grupos.
Técnicas de modificación de conducta.
Introducción a la Pedagogía.

B) Segundo curso:

5.7. Prácticas integradas (doscientas setenta horas mínimo).

Esta materia es exclusivamente práctica. Tiene como objeto apoyar las técnicas y procesos básicos en sanidad ambiental, en aquellos aspectos que se desarrollen fuera del laboratorio.

Se procurará integrar en estas prácticas los conocimientos globales adquiridos empleando los instrumentos brindados por la Epidemiología, Estadísticas y Demografía. Los alumnos realizarán simulaciones de programas de salud medioambiental, de higiene industrial, alimentaria, etc.

Al final deberá realizar un proyecto de observación estudio, análisis y propuesta de soluciones de un medio externo dado.

Estas prácticas no deben ser forzosamente en «alternancia» si bien sería conveniente que una parte de las mismas si lo fuera.

5.8. Informática (120 horas mínimo).

5.8.1. Objetivos generales:

Conocer los procedimientos informáticos básicos para la utilización de un ordenador a nivel del usuario.

Recibir y entregar información codificada de acuerdo a unas determinadas estructuras.

Manipular información registrada en soportes magnéticos de forma rápida y segura.

General soluciones informáticas puntuales que no requieran la intervención de programadores.

Utilización y explotación de bases de datos.

5.8.2. Bloques temáticos fundamentales:

Tratamiento de la información.
Descripción del «Hardware».
Descripción del «Software» y estructuras lógicas.

Métodos de organización y explotación.

5.9 Técnicas de gestión, administración y organización en salud pública y medioambiental (noventa horas mínimo).

5.9.1. Objetivos generales:

Conocer y comprender las técnicas de gestión, administración y organización en sanidad ambiental más actuales en cuanto a metodología, que permita al futuro profesional la mayor eficacia.

5.9.2. Bloques temáticos fundamentales.

Principios generales de administración sanitaria.

El proceso de administración en salud y en sanidad ambiental.

Organización.

Recursos humanos en salud, política de salud, coordinación, evaluación y control en salud, planificación, programación y atención en salud ambiental.

Servicios de salud extra e intrahospitalaria. Servicios de atención primaria de salud. Administración, organización, gestión. Rol del Técnico especialista en salud ambiental.

Organismos nacionales e internacionales.

Funcionamiento en equipo. Reglamento de funciones tipo. Manual de normas sanitarias, administrativas, y procedimientos genéricos y procedimientos administrativos. Sistemas de información sanitaria, «standards». Plan y programa «standard».

5.10. Salud laboral y legislación (30 horas mínimo).

5.10.1. Objetivos generales:

Se pretende dar al alumno la suficiente información general que le permita mantener una relación laboral idónea y prevenir los accidentes profesionales fomentando un nivel de salud óptimo en el medio laboral en el que se desenvuelva.

5.10.2. Bloques temáticos fundamentales:

Riesgos, enfermedades y accidentes profesionales. Su prevención.

Normas de seguridad en sanidad ambiental.

Los daños profesionales y las técnicas de lucha. Responsabilidades legales.

La economía de la seguridad. Inspección y estadísticas. Salud ocupacional. Trabajo y salud. Relaciones industria-población y programas.

El marco legal de las relaciones laborales. El estatuto de los trabajadores.

Introducción y fundamentos de Deontología Médica y Medicina Legal.

6. Formación en centros de trabajo.

Se realizará a lo largo del 2.º curso, en alternancia, con un mínimo de trescientas horas.

La alternancia podrá realizarse en el sector público o privado, si bien se recomienda preferentemente aquél, en Organismos públicos tales como Corporaciones Locales. Delegaciones de Sanidad, Industria, Agricultura, MOPU y sus homólogas en las Consejerías de las Comunidades Autónomas. En el sector privado pueden realizarse prácticas en alternancia en industrias químicas, metalúrgicas y agroalimentarias en temas de control y vigilancia y en evaluación de fuentes de polución y de impacto ambiental:

Se persigue en este Área que el alumno asuma la realidad del mundo del trabajo en sus vertientes técnica y social para completar la formación académica realizando

cometidos técnicos de responsabilidad acordes con su nivel.

6.1. Tareas específicas en el centro de trabajo:

Análisis de impacto ambiental e inspección en centrales lecheras, mataderos, industrias alimentarias, mercados, industrias de insecticidas y pesticidas, industrias químicas y metalúrgicas para observar, describir y medir los factores ambientales.

Aplicación de técnicas y procesos de análisis e inspección en el laboratorio y el medio (agua, cadena alimentaria, aire, residuos sólidos, suelos, espacios y transportes públicos).

Aplicación de propaganda, «mass media», audiovisuales o métodos de comunicación grupal a la educación sanitaria medioambiental.

Utilización y explotación de bases de datos para la colaboración en estudios epidemiológicos medioambientales, así como la utilización de datos estadísticos en un equipo de atención primaria en el sector de higiene del medio.

7. Condiciones de acceso actuales.

Hasta que no se definan los conocimientos y habilidades de partida necesarios que permitan acceder al presente módulo y que posibilite abrir su impartición a todas las personas que acrediten poseerlos (utilización del módulo como instrumento de formación permanente de adultos), podrán acceder al módulo de «Salud Ambiental» quienes hayan finalizado el segundo ciclo de la reforma de las Enseñanzas Medias en la modalidad de Bachillerato de Ciencias de la Naturaleza, o quienes hayan superado el Curso de Orientación Universitaria en Ciencias o quienes estén en posesión de las siguientes titulaciones de Formación Profesional de segundo grado:

Técnico especialista de Laboratorio (Rama Sanitaria).

Técnico especialista en Anatomía Patológica (Rama Sanitaria).

Técnico especialista en Dietética y Nutrición (Rama Sanitaria).

Técnico especialista en Industrias Químicas (Rama Química).

Técnico especialista en Análisis y Procesos Básicos de Laboratorio (Rama Química).

O.M. 5-12-88 (B.O.E. 20-XII) Salud Ambiental

1. Acceso directo mediante certificación académica.

Aspirantes que hayan finalizado satisfactoriamente:

Bachillerato de Ciencias de la Naturaleza.

COU.

Formación Profesional de Segundo Grado:

Rama Sanitaria:

Especialidades: T. E. de Laboratorio, T. E. de Anatomía Patológica. T. E. de Dietética-Nutrición.

Rama: Química:

Especialidades: T. E. en Industrias Químicas. T. E. en Análisis y Procesos Básicos de Laboratorio.

2. Acceso mediante prueba.

Los aspirantes que no reúnan las condiciones del apartado anterior, podrán acceder al presente Módulo mediante la superación de una prueba que constará en general de dos partes:

General: Común a todos los Módulos del mismo nivel.

Específica: Distinta para cada Módulo.

2.1. Parte general:

De esta parte quedan exentos los aspirantes que hayan superado alguno de los otros Bachilleratos Experimentales o posean el título de FP2 del resto de ramas y especialidades no reseñadas.

Objetivos y estructura de la prueba: Esta parte general se subdivide a la vez en dos partes. Con la primera se persigue medir las capacidades generales de comprensión, análisis, síntesis y evaluación y con la segunda aquellas relacionadas con la solución de problemas, el cálculo y el razonamiento:

a) A partir de una información amplia compuesta por «Esquemas, representaciones, imágenes, etc.», sobre los contenidos específicos de Biología y Geología al aspirante deberá ser capaz de:

ferir de una forma simbólica a otro tipo de expresión y de una forma verbal a otra.

Discriminar lo accesorio de lo fundamental y distinguir las conclusiones de los hechos que lo fundamentan, causa de efecto, medio de fin, pasado de futuro, etc. Descubrir errores lógicos o de información.

Organizar la información recibida y elaborar o componer nuevos materiales tales como un artículo editorial, una carta, un informe, una narración, etc.

Juzgar una composición escrita en base a su contenido, así como descubrir falsas conclusiones a las que se llegó a partir de premisas incorrectas.

b) Mediante la realización de una prueba escrita a ser posible sacada de la vida real, el aspirante será capaz de:

Manejar e interpretar datos y obtener conclusiones donde sea necesario aplicar conocimientos de álgebra lineal y trigonometría.

Demostrar un conocimiento suficiente de las funciones más significativas, representarlas a partir de su expresión analítica y descubrir las leyes y características del fenómeno dado mediante su gráfica.

Analizar e interpretar datos, que tengan un significado real, mediante los estadísticos de las distribuciones más significativas de la estadística descriptiva.

2.2. Parte específica:

Objetivos y estructura de la prueba: Esta parte de la prueba persigue comprobar conocimientos y habilidades mínimos necesarios para asegurar el correcto desarrollo del Módulo profesional, mediante la realización de supuestos prácticos, elaborados sobre situaciones reales, marcando como nivel máximo exigible el referente al Bachillerato de Ciencias Naturales (BCN):

a) A partir de una información amplia compuesta por «Esquemas, representaciones, imágenes, etc.», sobre los contenidos específicos de Biología y Geología el aspirante deberá ser capaz de:

Describir el proceso representado.

Relacionar el proceso descrito con la realidad.

Reconocer los elementos que lo integran.

Argumentar a favor o en contra sobre el mismo.

b) En el aula del laboratorio (Químico o Sanitario), el aspirante deberá realizar supuestos teórico-prácticos sobre los contenidos específicos de Física/Química el aspirante deberá ser capaz de:

Explicar los planteamiento, el proceso y emitir conclusiones.

Reconocer y formular elementos y moléculas.

Solucionar problemas elementales.

Desarrollar técnicas básicas de manipulación y experimentación necesarias en el laboratorio.

c) Utilizando como fuente de datos, gráficas, dibujos, fotografías y tablas estadísticas, el aspirante deberá realizar:

Análisis e interpretaciones de los mismos, elaborando

conclusiones lógicas.

Formulación de hipótesis y definición de variables de las distribuciones más significativas en estadística descriptiva.

MÓDULO: **ACTIVIDADES FÍSICAS Y ANIMACIÓN DEPORTIVA**

NIVEL: 3

CLAVE: AFA3

FAMILIA PROFESIONAL: SERVICIOS SOCIOCULTURALES

REGULACIÓN: O.M. 15-2-90 (B.O.E. 23-II)

51

Denominación: Actividades físicas y animación deportiva NIVEL 3

1. *Campo profesional.*

El Técnico en Actividades Físicas y Animación Deportiva ejercerá profesionalmente en el sector Servicios, en el área laboral de organización del ocio y del tiempo libre y de algunos deportes profesionales o semiprofesionales. También colaborará con técnicos superiores en el ámbito de la educación y otros espacios deportivos. En todo caso intervendrá de forma cualificada en actividades deportivas, recreativas, socioculturales y educativas.

Estas actividades se inscribirán en la oferta deportivo-cultural-recreativa tanto de instituciones públicas como privadas.

En el sector público, la oferta procederá de Ayuntamientos. Diputaciones. Organismos o Entidades dependientes de la Administración Central o de las Comunidades Autónomas a través de sus patronatos deportivos, concejalías o consejerías de deporte y juventud, instalaciones polideportivas, competiciones y centros escolares, campañas de deporte para todos, actividades de animación sociocultural, campañas de ocupación de jóvenes, grupos de tercera edad, planes de vacaciones, asociaciones deportivas o recreativas, etc. Con frecuencia su labor en estas entidades estará coordinada por un técnico superior.

En el sector privado el Técnico en Educación Física y Animación Deportiva se empleará en asociaciones deportivas recreativas: en instalaciones hoteleras, centros turísticos y organizaciones de ocio y tiempo libre en centros educativos y de salud como colaborador de otros profesionales; en instalaciones deportivas y clubs; en la organización de actividades deportivo-recreativas para organizaciones sindicales, agrupaciones, etc.

2. *Descripción del perfil profesional.*

2.1. Su inserción en el sistema productivo:

La inserción en el sistema productivo del Técnico en Actividades Físicas y Animación Deportiva se caracteriza por:

Realizar su trabajo en una empresa pública o privada en el ámbito de la animación deportivo-recreativa, la actividad físico-educativa y la práctica deportiva.

Actuar profesionalmente a nivel de técnico intermedio de forma autónoma y, en su caso, como colaborador del técnico superior.

Responsabilizarse de planificar, organizar, dirigir y adaptar a la diversidad de los participantes las actividades deportivas que le competen.

Valorar adecuadamente los aspectos técnicos y organizativos y de su trabajo.

Tener una visión ponderada del medio social en el trabajo, y capacidad para evaluar su propia labor y proponer las mejoras que considere procedentes.

Adquirir los conocimientos y recursos necesarios para su adaptación al puesto de trabajo y para su promoción y perfeccionamiento profesional.

2.2. Tareas más significativas:

Se responsabiliza de instalaciones deportivas de carácter público o privado que, por sus dimensiones o características, no hagan necesaria la presencia de un titulado superior.

Organiza, pone en marcha y dirige actividades físico-deportivas para el tiempo de ocio.

Organiza, pone en marcha y dirige las actividades deportivo-recreativas de hoteles, camping, clubs, asociaciones o Entidades similares.

Actúa como monitor y animador deportivo en campamentos, colonias, etc.

Trabaja como ayudante del profesor de educación físico cuando éste utiliza las instalaciones deportivas en que el Técnico presta sus servicios, y en aquellos centros escolares que, por su volumen o características, pueden precisar de esta colaboración. Puede colaborar con otros profesionales en el campo de la salud.

Puede actuar como entrenador deportivo en todos aquellos casos en que la legislación respectiva no los excluya.

Interviene como juez y árbitro en competiciones deportivas de cualquier rango, siempre que la normativa establecida al respecto no lo impida.

Está capacitado para participar en la administración de instalaciones deportivas.

Colabora con los profesionales de otros niveles en el mantenimiento de material y las instalaciones.

3. *Duración del Módulo.*

Mil horas, mínimo.

4. *Formación en el centro educativo.*

El currículum correspondiente a la formación en el centro educativo viene determinado por los conocimientos, destrezas y aptitudes que se derivan del perfil profesional del Técnico en Actividades Físicas y Animación Deportiva, y que se concretan en los siguientes ámbitos del saber teórico-práctico:

a) El núcleo fundamental de la formación de este profesional será la actividad física en sí misma, y en sus vertientes deportivas, recreativa y educativa (áreas 4.1., 4.2. y 4.3.).

b) Esta actividad física se sustenta en un cuerpo y un organismo cuya estructura y funcionamiento es preciso conocer suficientemente. Así pues será precisa, al menos, una aproximación a la Anatomía y a la Fisiología; así como un complemento formativo de Higiene y Primeros Auxilios dado el significativo riesgo que conlleva la práctica de determinados deportes (área 4.4.).

c) Habida cuenta que el sujeto sobre el que desarrollará su trabajo este profesional siempre será individuo o colectivo humano, es preciso que conozca de forma empírica los factores que inciden en su comportamiento y las técnicas que pueden ser eficaces para intervenir sobre el mismo. Conviene, pues, una introducción a la Psicología, con especial referencia a la Dinámica de Grupos; a la Sociología y a la Pedagogía (área 4.5.).

d) El trabajo de este profesional se desarrollará dentro de un marco legal relacionado con el deporte en un ámbito laboral concreto que debe conocer. Su labor, con frecuencia, consistirá en dirigir pequeñas instalaciones o colaborar en la gestión de las más grandes, en ambos casos precisará de claros conocimientos sobre Administración y Gestión (área 4.6.).

e) Todos los conocimientos y destrezas y enunciados anteriormente deberán ser integrados interdisciplinariamente a través de un proyecto y la experiencia puntual transmitida por expertos profesionales del sector (área 4.7. y 5).

4.1. Área de Teoría y práctica de los deportes: Ciento setenta horas.

4.1.1. Objetivos generales:

Practicar y conocer las técnicas y tácticas, individuales y colectivas, del fútbol, baloncesto, voleibol y balonmano.

Saber las técnicas y tácticas de deportes individuales como el atletismo y la natación.

Conocer los reglamentos de los distintos deportes.

Familiarizarse con las instalaciones y materiales necesarios para la actividad deportiva, su adecuado uso y mantenimiento.

Poseer información sobre otras prácticas deportivas de ámbito general o local.

Analizar las posibilidades recreativas de cada deporte en general y en su aplicación a los distintos grupos humanos.

Conocer los rasgos generales de la didáctica de cada deporte estudiado y los ejercicios de aplicación y asimilación respectivos.

4.1.2. Bloques temáticos fundamentales:

Deportes colectivos:

Fútbol, baloncesto, voleibol y balonmano: elementos técnicos, sistemática, reglamentación, instalaciones material y ejercicios de aplicación y asimilación.

Deportes individuales:

Atletismo: carreras, saltos y lanzamientos: elementos técnicos, sistemática, reglamentación, instalaciones, material y ejercicios de aplicación y asimilación.

Natación: elementos técnicos, sistemática, reglamentación, instalaciones, material y ejercicios de aplicación y asimilación.

Otros deportes: Generales y locales; tipos, características y valoración.

Aprovechamiento recreativo-educativo del deporte.

4.2. Área de Fundamentos de educación física: ciento cincuenta horas.

4.2.1. Objetivos generales:

Aproximarse a la evolución histórica de la actividad física, y conocer las teorías y los modelos de enseñanza de la misma.

Definir y analizar las cualidades físicas básicas y las actividades que de ellas se derivan.

Conocer las fases del aprendizaje y desarrollo motor.

Introducirse en la acrobacia elemental y el movimiento rítmico.

Familiarizarse con los diversos sistemas de entrenamiento.

Clasificar y valorar los distintos ejercicios en función de los objetivos perseguidos.

Saber adecuar la actividad física a las características del individuo y/o del grupo.

Saber valorar el papel que representa la actividad físico-deportiva en la sociedad actual.

4.2.2. Bloques temáticos fundamentales:

Evolución histórica del ejercicio físico, su conceptualización, sistematización y enseñanza.

Cualidades físicas básicas.

Análisis y clasificación del ejercicio físico.

Fundamentos del aprendizaje motor.

Acrobacia elemental y movimiento rítmico.

Principios generales y sistemas de entrenamiento deportivo.

Desarrollo físico y características motrices del individuo.

La actividad física en el ámbito recreativo, educativo y profesional.

4.3. Área de Actividades deportivo-recreativas y tiempo libre: Ciento cincuenta horas.

4.3.1. Objetivos generales:

Analizar las posibilidades recreativas del deporte.

Conocer las posibilidades del juego en la animación deportiva, los tipos de juegos y sus características.

Analizar y clasificar según su interés distintos deportes y juegos deportivos populares.

Familiarizarse con la aplicación de deportes alternativos en distintos medios físicos.

Saber organizar, desarrollar e instrumentalizar diversos tipos de actividades recreativo-deportivas en la naturaleza.

Valorar la actividad físico-deportiva como instrumento para el ocio y el turismo, y analizar sus relaciones.

Aprender a planificar, organizar, poner en marcha y dirigir competiciones, concursos, certámenes y todo tipo de actividades deportivas o deportivo-recreativas con eficacia, seguridad y adecuación a los fines previstos.

4.3.2. Bloques temáticos fundamentales:

Deporte, juego y recreación: nexos e interdependencias. Expresión corporal.

Características y objetivos de los distintos tipos de juegos.

Juegos y deportes populares tradicionales.

Los deportes alternativos y su aplicación.

Actividades deportivo-recreativas en la naturaleza.

Actividades deportivo-turísticas.

Planificación y organización de las actividades y desarrollo de los distintos tipos de intervención recreativo-deportiva, educativa o de competición.

4.4. Área de Fundamentos biológicos y primeros auxilios: Ciento veinte horas.

4.4.1. Objetivos generales:

Conocer la anatomía humana y su función en la actividad físico deportiva.

Comprender el funcionamiento del organismo humano, y las repercusiones que sobre el mismo pueden tener la práctica de las diversas actividades físico-deportivas.

Relacionar los principios fundamentales del entrenamiento con los conocimientos básicos de fisiología.

Familiarizarse con la aplicación de los primeros auxilios, con las normas y hábitos de higiene deportiva, y con las características más frecuentes de la patología deportiva.

4.4.2. Bloques temáticos fundamentales:

Bases de anatomía humana, con especial atención al aparato locomotor y cardio-respiratorio.

Bases de fisiología humana con especial referencia al movimiento. Fisiología del esfuerzo y el entrenamiento.

Repercusiones del entrenamiento en el organismo humano.

Prevención de riesgo, primeros auxilios e iniciación a la patología deportiva.

4.5. Área de Introducción a las ciencias del comportamiento: Noventa horas.

4.5.1. Objetivos generales:

Familiarizarse con los rasgos fundamentales de la estructura de la personalidad y de los grupos humanos, y con las técnicas de dinámica de grupos y su aplicación a la intervención en el ámbito deportivo.

Conocer los rasgos principales que definen nuestra sociedad, con especial atención a la estructura social, al ocio y el tiempo libre, y al deporte.

Analizar los condicionamientos psicosociológicos del ámbito de intervención del Técnico en actividades físicas y animación deportiva.

Conocer las nociones generales de la didáctica del deporte.

Saber aplicar algunas técnicas de medida cuantitativa del comportamiento de los grupos humanos.

4.5.2. Bloques temáticos fundamentales:

Introducción a la psicología general y social y su aplicación al ámbito deportivo. La dinámica de grupos.

Introducción a la sociología general con especial atención a la sociología del ocio y el deporte, y a las técnicas de investigación social.

Introducción a la pedagogía y didáctica del deporte.

Modelos de animación deportiva.

Técnicas de relaciones públicas.

4.6. Área de Formación y orientación laboral: Noventa horas.

4.6.1. Objetivos generales:

Familiarizarse con el ordenamiento jurídico del deporte a nivel internacional, nacional, autonómico y local; así como las normativas específicas.

Conocer la legislación laboral, así como la referida a seguridad e higiene en el trabajo relacionadas con el sector.

Saber los rasgos generales del tratamiento fiscal y administrativo de las instalaciones y actividades deportivas de su competencia, y los procedimientos correspondientes.

Conocer las técnicas fundamentales para la gestión y administración de pequeñas instalaciones deportivas.

Adquirir los conocimientos necesarios sobre derechos y deberes de los trabajadores del sector, sobre los mecanismos y sistemas de selección del personal y sobre las capacidades que dan acceso al mercado de trabajo.

4.6.2. Bloques temáticos fundamentales:

Ordenamiento jurídico y normativas del deporte y la animación deportiva en los ámbitos internacional, español, autonómico y local.

Procedimiento administrativo y normativa fiscal relacionados con instalaciones y actividades deportivas y recreativo-deportivas. Instituciones que intervienen en la educación física y animación deportiva.

El Estatuto de los Trabajadores y la legislación laboral que regula el campo profesional del deporte.

Introducción a la administración y gestión de la pequeña empresa; medios informáticos y «marketing».

El mercado de trabajo de la animación y la educación deportivas.

4.7. Área de Proyecto: Treinta horas.

4.7.1. Objetivos generales:

Lograr una visión interdisciplinar de todas las áreas trabajadas para su aplicación profesional.

Comprender, a partir de la experiencia de los profesionales en ejercicio, los problemas y matices de la propia función profesional.

Aplicar los conocimientos, técnicas y destrezas aprendidos para la programación, puesta en marcha y dirección de actividades deportivas-recreativas, educativas y deportivo-competitivas a través de un proyecto realizable en la práctica.

4.7.2. Bloques temáticos fundamentales:

Elaboración de un proyecto interdisciplinar, que debe ir vinculado a la Formación en Centro de trabajo y asesorado por un Profesor tutor.

Presentación de la experiencia profesional de varios expertos en el ámbito de la educación física y la animación deportiva.

5. Formación en centros de trabajo.

Doscientas horas.

5.1. Objetivos:

Aplicar en el ámbito laboral la formación adquirida en el Centro educativo.

Familiarizarse con los distintos grupos y colectivos tanto de participantes como de profesionales en la educación física y/o la recreación deportiva, y las relaciones laborales que esto conlleva.

Desarrollar la capacidad de iniciativa y creatividad para solucionar los problemas que surjan y para trabajar con eficacia.

Autoevaluar las aptitudes profesionales adquiridas durante el periodo formativo.

5.2. Estructuración:

Siempre que sea posible se estructurarán las prácticas en relación al proyecto elaborado por el alumno con la orientación del tutor.

6. Condiciones de acceso.

6.1. Aptitudes físicas mínimas:

Todos los aspirantes deberán pasar unas pruebas que garanticen una condición física mínimamente apta para afrontar el esfuerzo que la formación del módulo requiere:

a) Certificación Médica Oficial de no padecer afección alguna que le incapacite para la práctica deportiva.

b) Prueba de resistencia consistente en correr durante nueve minutos, sin detenerse, una distancia no inferior para los varones a mil ochocientos metros, y para las mujeres a mil seiscientos metros.

c) La prueba de coordinación consistente en realizar el Pentasalto sin errores y alcanzado una longitud para los varones no inferior a diez metros, y para las mujeres a ocho metros.

d) Prueba de natación consistente en atravesar nadando, en estilo libre, pero sin detenerse, veinticinco metros.

6.2. Acceso mediante certificación académica:

Aspirantes que haya finalizado satisfactoriamente:

Los estudios experimentales del Segundo Ciclo de Enseñanza Secundaria, definidos por Orden de 21 de octubre de 1986, en cualquiera de sus modalidades.

Curso de Orientación Universitaria.

Formación Profesional de Segundo Grado, de cualquier rama y especialidad.

6.3. Acceso mediante pruebas:

Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apar-

tado anterior podrán acceder al presente módulo mediante la superación de una prueba que constará de dos partes:

6.3.1. Parte general:

Esta prueba tiene a su vez dos aparados. Con el primero se persigue medir las capacidades generales de comprensión, análisis, síntesis y valoración: mientras que con la segunda se evaluarán aquellas aptitudes relacionadas con la resolución de problemas, el cálculo y el razonamiento:

a) A partir de una información amplia sobre un tema, suministrada por escrito, o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender la información aportada así como transferir de una forma simbólica a otro tipo de expresión, y de una forma verbal a otra.

Discriminar lo accesorio de lo fundamental y distinguir las conclusiones de los hechos que las fundamentan, causa de efecto, medio de fin, pasado de futuro, etc. Descubrir errores lógicos o de información.

Organizar la información recibida y elaborar o componer nuevos materiales tales como un artículo editorial, una carta, un informe, una narración, etc.

Juzgar una composición escrita en base a su contenido, así como descubrir falsas conclusiones a las que se llegó a partir de premisas incorrectas.

b) Mediante la realización de una prueba escrita, a

ser posible basada en problemas extraídos de la vida real, el aspirante será capaz de:

Manejar e interpretar datos y obtener conclusiones donde sea necesario aplicar conocimientos de álgebra lineal y trigonometría.

Demostrar un conocimiento suficiente de las funciones más significativas, representarlas a partir de su expresión analítica, y descubrir las leyes y características del fenómeno dado mediante una gráfica.

Analizar e interpretar datos, que tengan un significado real, mediante los parámetros más significativos de la Estadística Descriptiva.

6.3.2. Parte específica:

a) A partir de una información amplia compuesta por documentos textos, imágenes o maniquies, sobre contenidos de Anatomía y/o Fisiología, el aspirante deberá ser capaz de:

Describir los contenidos utilizando el vocabulario específico de forma comprensiva.

Analizar y correlacionar lo descrito.

b) A partir de una información amplia compuesta por documentos textos, gráficos imágenes, o esquemas sobre contenidos de Psicología o Sociología, el aspirante deberá ser capaz de:

Describir los contenidos utilizando de forma comprensiva el vocabulario específico.

Analizar y correlacionar lo descrito.

Valorar críticamente la información expuesta.

NIVEL: 3

CLAVE: ASC3

FAMILIA PROFESIONAL: SERVICIOS SOCIOCULTURALES

REGULACIÓN: O.M. 5-12-88 (B.O.E. 20-XII)

Denominación: Actividades Socioculturales

1. *Campo profesional.*

El técnico en actividades socioculturales (TASOC), ejercerá su actividad en el sector servicios, en el subsistema de organización del ocio y/o en el ámbito educativo, influyendo e interviniendo de forma cualificada en actividades culturales, sociales, educativas y recreativas.

Este campo de actividades puede inscribirse en la oferta educativa y cultural que realicen las instituciones públicas y privadas.

En el sector público esta oferta se realiza por: Ayuntamientos, Diputaciones, Organismos y Entidades dependientes de la Administración Central y Comunidades Autónomas: a través de Centros culturales, museos, bibliotecas, casas de juventud, fundaciones, asociaciones, actividad de formación de adultos, aulas abiertas, planes de vacaciones y actividades turísticas.

En el ámbito del Ministerio de Educación y Ciencia la TASOC podría colaborar en la organización de toda la gama de actividades extraescolares y complementarias dentro del Centro escolar.

En el sector privado, el TASOC se emplearía en el creciente número de Entidades y Empresas que promueven y organizan actividades de tiempo libre, de deporte y cultura.

2. *Descripción del perfil profesional.*

2.1. La inserción en el sistema productivo:

El TASOC debe estar preparado para:

a) Realizar su trabajo en una Empresa, Entidad pública o privada en una actividad profesional denominada genéricamente «educación sociocultural» utilizando adecuadamente los instrumentos y técnicas que le son inherentes.

b) Insertarse en la vida productiva a nivel de un técnico intermedio como interlocutor directo del posible titulado universitario en esta área.

c) Realizar un trabajo de forma autónoma con gran responsabilidad en la coordinación y la planificación.

d) Valorar adecuadamente los aspectos técnicos, organizativos y socioeconómicos de su trabajo.

e) Poseer una visión de conjunto de medio físico, antropológico y socioeconómico en el que opera con capacidad para evaluar técnicamente los procesos y resultados de planes y actividades.

2.2. Tareas más significativas:

Coordina, organiza, promueve y evalúa actividades culturales, deportivas/turísticas recreativas y de desarrollo comunitario.

Anima, promueve, organiza y coordina actividades culturales dentro y fuera de los Centros educativos tanto públicos como privados.

Dinamiza y anima grupos y equipos de trabajo.

Planifica actividades, programas actuaciones, diseña procedimientos y aplica técnicas de información y comunicación.

Evalúa necesidades, recursos y posibilidades existentes. Organiza y dirige Centros de recursos socioculturales y de apoyo a estas actividades.

Gestiona y optimiza los recursos y medios involucrados en su trabajo.

Coordina su trabajo con el de la comunidad educativa y con las asociaciones y Entidades más significativas del medio en el que opera.

3. *Duración del módulo* (mil cien horas mínimo).

Ochocientas cincuenta horas en Centros educativos.

Doscientas cincuenta horas en Centros de trabajo.

4. *Formación en Centros educativos* (ochocientas cincuenta horas)

4.1. Marco teórico.

El programa de áreas de conocimiento correspondiente a la formación en Centros educativos viene determinado por las aptitudes y destrezas que se derivan del perfil profesional del técnico en actividades socioculturales, que podemos sistematizar en cinco ámbitos de conocimientos teórico-práctico:

a) Como primer acercamiento a la profesión deberá estudiar en el marco general de actuación, y competencia del TASOC, teorías y modelos (área 4.2.1.).

B) Dado que el sujeto sobre el que desarrollará su trabajo siempre será un grupo social, habrá que profundizar de forma empírica en los comportamiento y métodos de medida y actuación de los diversos grupos sociales con los que habrá de relacionarse (área 4.2.2. y 4.2.3.).

c) De igual manera deberá acceder al dominio de unas técnicas y una información concreta y específica para las actividades que desarrollará con esos grupos sociales (áreas 4.2.4., 4.2.5. y 4.2.6.).

d) Su actividad con el grupo se llevará a cabo en un medio institucional y profesional cuyos procedimientos, metodología y base legal debe conocer suficientemente para poder realizar un trabajo eficaz (área 4.2.7.).

e) todos los conocimientos, destrezas y técnicas enunciadas anteriormente deberá ser relacionadas interdisciplinariamente en la realización de proyectos concretos que muestren la capacidad real del futuro profesional para desempeñar su trabajo (área 4.2.8.).

4.2. Área de conocimiento:

4.2.1. Marco antropológico y teoría de la intervención sociocultural, sesenta horas.

4.2.2. Técnicas y dinámica y organización de grupos, cien horas.

4.2.3. Técnicas de investigación sociológica, ochenta horas.

4.2.4. Recursos y técnicas de información y comunicación, ciento treinta horas.

4.2.5. Recursos socioculturales, ochenta horas.

4.2.6. Técnicas de expresión y representación, ciento veinte horas.

4.2.7. Legislación, organización empresarial y orientación profesional, ciento cincuenta horas.

4.2.8. Metodología y proyectos para la intervención sociocultural (ciento treinta horas)

4.2.1. Marco antropológico y teoría de la intervención sociocultural (sesenta horas mínimo).

4.2.1.1. Objetivos generales:

Analizar los aspectos socioculturales que conforman la realidad social.

Conocer el significado del tiempo libre y ocio en el contexto actual.

Estudiar la problemática de conflictividad y marginalidad social.

Interpretar el entorno psicoantropológico en todas sus manifestaciones culturales.

Conocer las diversas teorías y modelos de intervención social a través de la Historia.

Distinguir y clasificar las características de los diferentes tipos de intervención que se desarrollan en la actualidad.

Definir adecuadamente los objetivos y contenidos de la animación sociocultural.

Conocer las funciones y tareas más significativas del técnico en actividades socioculturales.

4.2.1.2. Bloques temáticos fundamentales:

Fundamentos antropológicos de la intervención social.

Lo cultural como resultado de la interacción del hombre con el medio a través del ocio y del trabajo.

Teoría y modelos de intervención social.

La animación sociocultural.

Perfil y funciones del técnico en actividades socioculturales.

4.2.2. Técnicas de dinámica y organización de grupos (cien horas mínimo).

4.2.2.1. Objetivos generales:

Adquirir los conocimientos básicos de los grupos sociales, que permitan al alumno aplicar los sistemas de su organización.

Estudiar la estructura de los grupos para interpretar las expectativas y exigencias de sus componentes.

Analizar la diversidad de grupos sociales, para hacer posible la aplicación de técnicas de dinamización correspondientes y adecuadas a cada uno de ellos.

Valorar los problemas psicosociales en los grupos y su incidencia en la dinámica social.

Conocer las técnicas grupales a emplear en la animación sociocultural.

Ser capaz de realizar un proyecto para la intervención en grupos concretos, aplicando métodos psicopedagógicos.

4.2.2.2. Bloques temáticos fundamentales:

Teorías de los grupos sociales.

Tipologías y estratificación.

Estructura del grupo.

Aspectos emocionales y afectivos.

Técnicas de grupo.

Teoría y práctica de la participación.

Patología psicosocial.

Procedimientos pedagógicos para la intervención sociocultural.

4.2.3. Técnicas de investigación sociológica (ochenta horas mínimo).

4.2.3.1. Objetivos generales:

Analizar la importancia de la metodología en la obtención de información sobre grupos sociales.

Ser capaz de diseñar una investigación social sobre los problemas de la realidad concreta.

Familiarizarse con los métodos de conocimientos del medio sociocultural.

Dominar las técnicas de investigación cuantitativa y sus fases.

Aplicar las técnicas de investigación sobre datos elaborados.

Confeccionar estudios de investigación sobre datos elaborados.

Manejar los procedimientos básicos de explotación estadística.

4.2.3.2. bloques temáticos fundamentales:

La metodología en el análisis sociológico.

Fuentes y técnicas para el estudio del hecho social.

La muestra y el trabajo de campo.

La elaboración de cuestionarios y la entrevista.

El análisis estadístico en Sociología.

La opinión pública: Formación, evolución y repercusiones.

Elaboración y aplicación de un proyecto de investigación sociológica: Problemas y puesta en común.

4.2.4. Recursos y técnicas de información y comunicación. (ciento treinta horas mínimo).

4.2.4.1. Objetivos generales:

Analizar la incidencia de los medios de comunicación y su importancia en la cultura de masas.

Desarrollar las posibilidades didácticas de los medios de comunicación en las acciones educativas y culturales.

Aplicar los diferentes medios y recursos de comunicación escrita, sonora e icónica.

Ser capaz de confeccionar mediante las técnicas adecuadas programas y montajes audiovisuales.

Familiarizarse con los nuevos avances de la informática, electrónica y otras técnicas en estos medios.

Desarrollar el sentido crítico ante los medios de cultura de masas.

Elaborar un fondo documental que pueda ser aplicado a cualquier otra área.

4.2.4.2. Bloques temáticos fundamentales:

Los distintos medios de comunicación y la organización de los «mass media».

El proceso y las fuentes de información.

Los contenidos de la comunicación.

Propaganda y publicidad.

Las nuevas tecnológicas de la información.

Técnicas y prácticas de la prensa.

Técnicas y prácticas de sonido.

Técnicas y prácticas del cine y video.

4.2.5. Los recursos socio-culturales.

(Ochenta horas mínimo).

4.2.5.1. Objetivos generales:

Conocer los recursos económicos que para programas de animación sociocultural destinan la administración central, las Comunidades Autónomas y los Ayuntamientos.

Contar con la información necesaria acerca de los recursos destinados a sectores afines a la animación, tales como deporte, educación, cultura, turismo social, bienestar social, urbanismo, juventud y tercera edad.

Acceder a la información necesaria que permita interpretar y utilizar en beneficio de los programas del animador, los recursos presupuestarios que las diferentes instancias privadas puedan destinar a la animación cultural y a actividades afines más arriba citadas.

Conocer las instalaciones y equipamientos públicos y privados que se pueden usar de forma total o parcial para las actividades propias de la animación. Enumerar algunos de estos equipamientos (casas de cultura, campos deportivos, museos, teatros, clubs, juveniles y de tercera edad).

Contar con la relación de Organismos y Asociaciones públicas y privadas que se forma plena y parcial se interesan por la animación sociocultural ya sea impulsando y/o llevando a cabo programas o bien aportando recursos, instalaciones o asesoría técnica.

Analizar y comparar los programas socioculturales que realizan las Administraciones y la Entidades privadas.

Aplicar técnicas concretas para el análisis del funcionamiento de las Entidades vinculadas a la intervención sociocultural.

4.2.5.2. Bloques temáticos fundamentales:

Recursos geográfico-ecológicos del Estado, la autonomía y la comarca.

Recursos del patrimonio histórico-etnológico nacional, autonómico y local.

Recursos del patrimonio artístico-folklórico nacional, autonómico y local.

Organismos y Asociaciones públicas y privadas.

Equipamientos públicos y privados de la zona.

Proyectos de aprovechamiento de los recursos socioculturales en algunos ámbitos.

4.2.6. Técnicas de expresión y representación.

(Ciento veinte horas mínimo).

4.2.6.1. objetivos generales:

Analizar las dimensiones expresivas y estéticas del cuerpo y la voz.

Estudiar las relaciones humanas y sociales a través del conflicto dramático.

Desarrollar la imaginación, sensibilidad y emotividad a través de la representación.

Diseñar programas de representación.

Formar buenos espectadores cinematográficos y teatrales.

Adquirir la capacidad organizativa e imaginativa que permita el diseño de proyectos interdisciplinarios de diversa índole.

4.2.6.2. Bloques temáticos fundamentales:

Teoría y práctica del espectáculo teatral y no teatral.

Artes de representación.

El juego dramático.

Técnicas de expresión corporal y vocal.

Técnicas de expresión musical.

La puesta en escena. Etapas para la realización y producción de un montaje.

Recursos y técnicas de producción manual.

4.2.7. Legislación, organización empresarial y orientación profesional.

(Ciento cincuenta horas mínimo).

4.2.7.1. Objetivos generales:

Familiarizarse con los sistemas procedimentales del derecho español en general y de las Administraciones autonómicas o locales en particular.

Conocer la estructura laboral y fiscal en España y en las autonomías con plenas transferencias.

Conocer la legislación en sus contenidos y procedimiento en los ámbitos relacionados con la actividad sociocultural.

Conocer la teoría y la práctica de la gestión, administración y organización de Empresas.

Familiarizarse con las nuevas técnicas de marketing.

Elaborar presupuestos. Evaluar costos y rentabilidades.

Perfeccionarse en el uso de la mecanografía y la informática.

Estructurar un acercamiento a los diversos sectores de intervención y animación socioculturales en los cuales se realizarán las prácticas en alternancia.

Orientarse en la búsqueda de un puesto de trabajo de acuerdo con el perfil profesional.

Adquirir los conocimientos precisos de los mecanismos y sistemas de selección del mercado de trabajo y las capacidades que facilitan su incorporación al mismo.

4.2.7.2. Bloques temáticos fundamentales:

Elementos de derecho.

Estructura y organización de la Empresa.

Mercado de trabajo e información profesional.

Informática aplicada.

4.2.8. Área de «Intervención Sociocultural: Metodología y Proyectos».

(Ciento treinta horas mínimo).

4.2.8.1. Objetivos generales:

Llevar a cabo proyectos integradores de los conocimientos, habilidades y aptitudes adquiridos en las distintas áreas.

Conocer las situaciones y problemática del paro en sus diversas variantes.

Diseñar programas de promoción ocupacional, educativa y cultural.

Familiarizarse con los planes y experiencias más eficaces en estos campos.

Capacitarse en la metodología y didáctica de la educación no formal para grupos y colectivos específicos.

Confeccionar programas de animación del tiempo libre y de ocio activo en los Centros escolares.

Aplicar las técnicas de programación, seguimiento y evaluación de la acción social.

4.2.8.2. Bloques temáticos fundamentales:

Métodos y técnicas de programación, seguimiento evaluación de la acción social:

Supuestos básicos.

Investigación de la realidad.

Programación.

Ejecución.

Evaluación.

Campos concretos de actuación:

El paro.

Tiempo libre y ocio activo.

Educación no formal de adultos y otros grupos.

Planes de desarrollo comunitario.

Orientaciones para la realización de un proyecto.

5. *El proyecto y la formación en Centros de trabajo* (doscientas cincuenta horas mínimo).

5.1. Objetivos en el puesto de trabajo.

Conseguir el contacto de los alumnos con la realidad socioeducativa y cultural.

Adquirir una experiencia práctica en los centros de animación sociocultural.

Familiarizarse con los distintos grupos y colectivos de personas en los cuales ha de desarrollar la dinamización y animación.

Desarrollar proyectos y trabajos prácticos de los contenidos curriculares.

Capacitar al alumno para que aprenda a buscar soluciones ante los posibles problemas que se le presenten.

Fomentar la capacidad de iniciativa y creatividad en los campos y sectores de la animación sociocultural.

5.2. Estructuración y fases del proyecto.

Los alumnos en grupos idearán y planificarán un proyecto, que en este período de prácticas desarrollarán siguiendo los pasos o fases adecuados.

El proyecto se realimentará, en sus diversas fases, con los datos y experiencias obtenidos en los Centros de trabajo.

Fases del proyecto:

Búsqueda de la entidad u Organismo sociocultural.

Base legal del proyecto.

Organización de la prestación de servicios.

Planificación y programación.

Estudios y análisis de la realidad.

Actividades de la puesta en marcha.

6. Condiciones de acceso.

6.1. Acceso directo mediante certificación académica.

Aspirantes que hayan finalizado satisfactoriamente:

Curso de Orientación Universitaria.

Formación Profesional de Segundo Grado.

Bachillerato Experimental.

6.2. Acceso mediante pruebas.

Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente módulo mediante la superación de una prueba que constará de dos partes:

General (común a todos los módulos del mismo nivel de cualificación).

Específica (distinta para cada módulo).

6.2.1. Parte general.

Objetivos y estructura de la prueba.

Esta prueba general se subdivide a su vez en dos partes. Con la primera se persigue medir las capacidades generales de comprensión, análisis, síntesis y evaluación y con la segunda aquellas relacionadas con la solución de problemas, el cálculo y el razonamiento:

a) A partir de una información amplia sobre un tema, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender la información aportada, así como transferir de una forma simbólica a otro tipo de expresión, y de una forma verba a otra.

Discriminar lo accesorio de lo fundamental y distinguir las conclusiones de los hechos que las fundamentan,

causa de efecto, medio de fin, pasado de futuro, etc. Descubrir errores lógicos o de información.

Organizar la información recibida y elaborar o componer nuevos materiales tales como un artículo editorial, una carta, un informe, una narración, etc.

Juzgar una composición escrita en base a su contenido, así como descubrir falsas conclusiones a las que se llegó a partir de premisas incorrectas.

b) Mediante la realización de una prueba escrita, a ser posible basada en problemas extraídos de la vida real, el aspirante será capaz de:

Manejar e interpretar datos y obtener conclusiones donde sea necesario aplicar conocimientos de Álgebra lineal y Trigonometría.

demostrar un conocimiento suficiente de las funciones más significativas, representarlas a partir de su expresión analítica y descubrir las leyes y características del fenómeno dado mediante su gráfica.

Analizar e interpretar datos que tenga un significado real, mediante los parámetros más significativos de la Estadística Descriptiva.

6.2.2. Parte específica.

Objetivos y estructura de la prueba.

Esta parte de la prueba persigue comprobar los conocimientos y habilidades mínimos necesarios para asegurar el correcto desarrollo (aprendizaje) del módulo profesional, mediante la realización de supuestos prácticos que demuestren poseer un nivel en Ciencias Sociales similar al adquirido en el COU, la Formación Profesional de Segundo Grado y los Bachilleratos Experimentales:

a) A partir de una información amplia compuesta por documentos, textos, gráficos, imágenes y/o esquemas sobre contenidos de Sociología, Antropología y/o Psicología, el aspirante deberá ser capaz de:

Describir los contenidos utilizando de forma comprensiva el vocabulario específico.

Analizar y correlacionar los contenidos.

Valorar críticamente la información.

b) A partir de una información amplia compuesta por documentos, textos, gráficos, imágenes y/o esquemas sobre contenidos de Geografía, Historia y/o arte, el aspirante deberá ser capaz de:

Describir los contenidos, utilizando de forma comprensiva el vocabulario específico.

Analizar y correlacionar en el tiempo y espacio dichos contenidos.

Valorar críticamente la información espuesta.

c) A partir de una prueba oral, el aspirante deberá demostrar ciertos conocimientos, capacidades y destrezas en el campo de la información, representación y documentación.

MÓDULO: **BIBLIOTECONOMÍA, ARCHIVÍSTICA
Y DOCUMENTACIÓN**

NIVEL: 3

CLAVE: BAD3

FAMILIA PROFESIONAL: SERVICIOS SOCIOCULTURALES

REGULACIÓN: O.M. 8-2-88 (B.O.E. 12-II) — O.M. 5-12-88 (B.O.E. 20-XII)

53

1. Denominación:

**Técnico en Biblioteconomía, Documentación
y Archivística**

2. Campo profesional.

El trabajo de este técnico especialista se inscribe dentro del sector Servicios en el amplio panorama de las bibliotecas, archivos y centros de documentación, dependientes tanto de las diversas Administraciones Públicas como de las empresas privadas. Al mismo tiempo, determinados aspectos del campo de la edición y comercio del libro y de otros soportes de información podrían ser cubiertos por este profesional.

Pueden servir de ejemplo indicativo al efecto las bibliotecas públicas de las diversas administraciones —central, autonómica y municipal—, las escolares, universitarias y de diversos Centros culturales, las bibliotecas y Centros de documentación adscritos a instituciones académicas y Centros de investigación las de prisiones y hospitales. Asimismo los archivos históricos y administrativos, públicos o pertenecientes a instituciones privadas, hemerotecas, fonotecas y empresas relacionadas con la información en sus diversos soportes, entran dentro del espectro idóneo para la actividad de este técnico.

3. Descripción del perfil profesional.

3.1. Su inserción en el sistema productivo:

El técnico en Biblioteconomía, documentación y archivística debe estar preparado para:

a) Insertarse en la realidad productiva del sector a nivel de técnico intermedio interlocutor directo de la dirección de los departamentos correspondientes.

b) Realizar su trabajo de forma autónoma utilizando adecuadamente la información y directrices generales recibidas.

c) Trabajar en grupo con responsabilidades de coordinación y programación.

d) Valorar adecuadamente los aspectos técnicos, organizativos y económicos del trabajo en el que está inmerso.

e) Poseer una visión de conjunto y coordinada de la serie de servicios que se ofrecen con la apreciación de la función y misión de cada uno de ellos.

f) Poseer suficiente flexibilidad para adaptarse, con relativa facilidad, a las distintas tareas que subyacen a este complejo y variado campo profesional.

3.2. Tareas más significativas:

Su capacitación le permitirá desarrollar las distintas tareas en los Centros anteriormente citados con una cierta autonomía. Para ello deberá poseer un conocimiento inicial polivalente en técnicas biblioteconómicas, documentales, archivísticas y en las propias de la edición y comercio del libro, con aplicación de las nuevas tecnologías en estos sectores. Asimismo deberá estar capacitado para desempeñar las tareas ligadas al funcionamiento general de

estas instituciones, particularmente en la atención que prestan a sus usuarios.

Destacaríamos como más relevantes las siguientes:

Control y seguimiento de adquisiciones y suscripciones bibliográficas.

Registro y sellado de material bibliográfico y documental.

Control de préstamos.

Colaboración en la información a los usuarios.

Control de lectura, audición y visionado en las salas respectivas.

Atención al servicio de información y reprografía.

Tabulación de datos estadísticos.

Colaboración en actividades de animación cultural.

Colaboración en tareas de publicidad y propaganda.

Preparación de documentos para su ordenación.

Archivo de documentos.

Ordenación de fondos en los estantes.

Mantenimiento de ficheros.

Realización de trabajos informáticos aplicados: Introducción de datos, búsqueda en catálogo informatizados...

Control y manejo de los medios tecnológicos para la conservación de fondos documentales, como también de los de visionado y audición.

Corrección de pruebas de imprenta.

Registro y control de contratos de edición.

Selección y acopio de materiales de edición.

Selección y cálculo tipográfico.

Corredor de librerías.

Control de ventas y pedidos.

4. Duración del módulo (1.000 horas mínimo).

5. Formación en Centros educativos.

5.1. Área 1: El libro y los documentos (200 horas mínimo).

5.1.1. Objetivos generales:

Usar adecuadamente la terminología y códigos específicos de los materiales informativos que se manejan en esta familia profesional.

Valorar la importancia social y cultural de los diversos tipos de soportes informativos y de los Centros dedicados a su fabricación, conservación y servicio.

Conocimiento de los procesos generales de edición y comercialización del libro.

Destreza en el uso de maquinaria y sistemas habituales de reproducción y conservación de materiales documentales.

Planificar, coordinar y controlar los procesos más básicos de la edición y comercio del libro en sus diversos aspectos, técnico, jurídico y económico.

5.1.2. Bloques temáticos fundamentales:

Tipología y terminología del libro y del documento.

Historia del libro, del documento y de los Centros documentales.

Tecnología del libro y de otros soportes de información.

Edición y comercio del libro y de otros materiales documentales: La edición en España, canales de venta, fuentes de información.

5.2. Área 2: Catalogación-Bibliografía (260 horas mínimo).

5.2.1. Objetivos generales:

Reconocer los elementos que componen la descripción de materiales informativos y registrarlos en un soporte.

Ordenar un fondo documental siguiendo cualquiera de los sistemas usuales en Centros de información.

Intercalar o incluir la información procesada en los ficheros.

Saber utilizar los elementos de trabajo utilizados en los Centros documentales en el proceso de catalogación, indización y clasificación.

Recuperar información y servirla a los usuarios.

Manejo de los instrumentos bibliográficos.

Capacitar para auxiliar al usuario o a otro mediador de información para resolver una necesidad concreta de información.

5.2.2. Bloques temáticos fundamentales:

Nociones de catalogación y análisis documental: Catalogación nivel 1. Elementos de CDU. Introducción a los lenguajes documentales. Encabezamientos de materia, descriptores.

Bibliografía y fuentes de información: Nociones básicas de bibliografía y obras de consulta. Bancos y bases de datos.

5.3. Área 3: Organización y administración (180 horas mínimo).

5.3.1. Objetivos generales:

Conocimiento comprensivo de las funciones y servicios de los Centros documentales.

Reconstruir el proceso de trabajo rutinario de los mismos en sus aspectos específicos, tanto en su vertiente técnica como administrativa.

Adquisición de técnicas específicas de atención al usuario, con aplicación de los instrumentos habituales en estos Centros al efecto.

Comprensión de las tendencias actuales de estos Centros hacia la integración de servicios informativos.

5.3.2. Bloques temáticos fundamentales:

De Bibliotecas: Servicios técnicos, Servicios públicos. Tipos de bibliotecas.

De Archivos: Ingresos, colocación, conservación y servicio de documentos.

De Centros de Documentación e Información: El proceso documental. La recuperación de documentos. Servicios de información.

5.4. Área 4: Informática (120 horas mínimo).

5.4.1. Objetivos generales:

Conocimiento y valoración del papel social de la Informática, particularmente en el campo de los servicios documentales.

Adquisición de conocimientos básicos de Informática aplicados a bases de datos.

Capacidad de crear y manejar bases de datos: Introducción de los mismo, selección de búsqueda y conexión con otras bases de datos.

5.4.2. Bloques temáticos fundamentales:

Informática aplicada a los centros documentales: Nociones básicas de soportes. Automatización de servicios.

Teleinformática. Impacto social de la tecnología de la información.

Tecnología básica para el mantenimiento, conservación y difusión de la información.

5.5. Área 5: Legislación (40 horas mínimo).

5.5.1. Objetivos generales:

Valorar adecuadamente el «Derechos a la información» como parte de los Derechos del Hombre.

Aplicar el Derecho de Propiedad Intelectual y la Ley del Patrimonio Histórico.

Familiarizarse con el marco legal español relativo a las actividades bibliotecarias y documentales.

Comprender la necesidad de coordinación y normalización internacional y valorar la función y estructura de las diferentes instituciones internacionales que facilitan el intercambio de servicios documentales.

5.5.2. Bloques temáticos fundamentales:

Estructura, legislación y normativa sobre archivos, bibliotecas y centros de documentación.

6. Formación en el centro de trabajo (200 horas mínimo).

6.1. Objeto general:

Asumir la realidad del trabajo en sus vertientes técnica y social, para poder completar así su formación académica.

6.2. Tareas específicas en el centro de trabajo:

Manejo de diversas tipologías de libros y documentos. Corrección de pruebas de imprenta.

Copia de fichas, ordenación de catálogos, lectura de códigos de clasificación. Transcripción de fichas a formatos.

Manejo de las distintas fuentes de información, con distintos supuestos y finalidades prácticas.

Examen y valoración de materiales documentales.

Tramitación de pedidos de materiales bibliotecarios.

Control de publicaciones periódicas.

Registro de entrada y sellado de libros y otros materiales documentales.

Recepción de materiales de archivo.

Preparación de documentos para su ordenación

Ordenación y clasificación de documentos.

Información y atención a los usuarios.

Control de préstamos.

Control de servicios de lectura, audición y visionado.

Manejo de material de reprografía y de otros medios técnicos de conservación y difusión documental.

Colaboración en actividades de animación cultural.

Realización de tareas de publicidad y propaganda.

Elaboración de estadísticas.

Realización de trabajos informáticos: Copia de formatos, introducción de datos, búsqueda automatizada de información, control de usuarios o clientes, proveedores, etc.

Realización de una maqueta editorial.

Operaciones de Import-Export.

Operaciones de ventas y facturación.

7. Condiciones de acceso actuales.

Hasta que no se definan los conocimientos y habilidades de partida necesarios que permitan acceder al presente módulo y que posibiliten abrir su impartición a todas las personas que acrediten poseerlos (utilización del módulo como instrumento de formación de formación permanente de adultos), podrán acceder al módulo de

«Técnico en Biblioteconomía, Documentación y Archivística»:

a) Los alumnos que hayan cursado satisfactoriamente los Bachilleratos experimentales Ciencias Humanas y Sociales, Lingüísticos y de Administración y Gestión.

b) Los alumnos que hayan cursado satisfactoriamente los estudios de formación profesional de segundo grado en la especialidad de Composición dentro de la rama de Artes Gráficas.

c) Los alumnos que hayan cursado satisfactoriamente los estudios de COU.

O.M. 5-12-88 (B.O.E. 20-XII)

Biblioteconomía, Archivística y Documentación

1. Acceso directo mediante certificación académica.

Los aspirantes que hayan finalizado:

Los Bachilleratos experimentales.

La FP2 en la rama de Artes Gráficas (especialidad de Composición), en la rama Administrativa y Comercial (especialidad en: Secretariado, Administrativa, de Informática de Gestión, Contabilidad y Comercio Exterior).

El COU (Curso de Orientación Universitaria).

2. Acceso mediante pruebas.

Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente Módulo mediante la superación de una prueba que constará en general de dos partes:

General (común a todos los Módulos del mismo nivel de cualificación).

Específica (diferenciada para cada Módulo).

2.1. Parte general:

De esta parte quedan exentos los alumnos que hayan obtenido el título de FP2 de cualquier especialidad.

Objetivos y estructura de la prueba: Esta parte general se divide a su vez en dos partes. Con la primera se persigue medir las capacidades generales de comprensión, análisis, síntesis y evaluación; y con la segunda aquellas relacionadas con la solución de problemas, el cálculo y el razonamiento:

a) A partir de una información amplia sobre un tema, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender la información aportada, así como trans-

ferir de una forma simbólica a otro tipo de expresión y de una forma verbal a otra.

Discriminar lo accesorio de lo fundamental y distinguir las conclusiones de los hechos que lo fundamentan, causa de efecto, medio de fin, pasado del futuro, etc. Descubrir errores lógicos o de información.

Organizar la información recibida y elaborar o componer nuevos materiales tales como un artículo editorial, una carta, un informe, una narración, etc.

Juzgar una composición escrita en base de su contenido, así como descubrir faltas conclusiones a las que se llegó a partir de premisas incorrectas.

b) Mediante la realización de una prueba escrita, a ser posible basada en problemas extraídos de la vida real, el aspirante será capaz de:

Manejar e interpretar datos y obtener conclusiones donde sea necesario aplicar conocimientos de álgebra lineal y trigonometría.

Demostrar su conocimiento de las funciones más significativas representarlas a partir de su expresión analítica y descubrir las leyes y características del fenómeno dado mediante su gráfica.

Analizar e interpretar datos, que tengan un significado real, mediante los estadísticos de las distribuciones más significativas de la estadística descriptiva.

2.2. Parte específica:

Objetivo y estructura de la prueba: Esta parte de la prueba persigue un conocimiento de las aptitudes diferenciadoras que exige esta familia profesional como básicas para recibir las enseñanzas fundamentales del Módulo.

Los objetivos generales que habrá de cubrir se refieren, sobre todo, al dominio lógico espacio-temporal y a la destreza en el manejo del teclado mecanográfico QWERTY:

a) A partir de una documentación variada de carácter histórico, el aspirante situará en un eje cronológico los movimientos sociales, políticos y culturales a que haga referencia; relacionará situaciones del presente con circunstancias del pasado y mostrará su capacidad de utilización adecuada a los grandes conceptos socioculturales.

b) A partir de la documentación geográfica compuesta por mapas, planos y gráficas de carácter actual, será capaz de explicar un espacio determinado integrando elementos varios como localización, orientación y motivaciones socioeconómicas y culturales.

c) El aspirante traducirá de un idioma extranjero, no español, y mecanografiará un texto referido a un aspecto cultural relevante de actualidad.

NIVEL: 3

CLAVE: EI3

FAMILIA PROFESIONAL: SERVICIOS SOCIOCULTURALES

REGULACIÓN: O.M. 5-12-88 (B.O.E. 20-XII)

Denominación: Educación Infantil

1. *Campo profesional.*

Este módulo profesional tiene el objetivo de formar un técnico que sepa desempeñar distintas modalidades de atención a la infancia en sus distintos ámbitos.

Capacitará, asimismo, a los profesionales que estando en la actualidad trabajando en escuelas infantiles, carecen de la formación inicial básica requerida para desempeñar las tareas propias de educador.

Los ámbitos de trabajo pueden ser:

A) Organismos de la Administración Central o Autonómica relacionados con la primera infancia como, por ejemplo: centros de atención a menores protegidos, centros penitenciarios, internados, centros de educación especial, casas de acogida, casas de niños, proyectos infantiles lúdicos de ocio y tiempo libre, educación ambiental (granjas, huertos,...), montaje de exposiciones u otras iniciativas orientadas a la infancia.

B) Programas de ámbito local, colaborando en tareas como educación familiar, de atención primaria, de desarrollo comunitario; iniciativas de animación en fiestas locales, visitas organizadas, parques infantiles, etc.

C) Instituciones privadas que llevan a cabo iniciativas relacionadas con la infancia. En el ámbito familiar, ayuda a la educación de los hijos o entre varias familias promoviendo grupos de juego.

D) Instituciones sanitarias en tareas de colaboración y ayuda en consultas pediátricas, hospitales, etc.

E) Instituciones educativas (Escuelas infantiles):

Dentro de un equipo educativo de una Escuela infantil, bajo la orientación de otros profesionales de la educación (Diplomados o Licenciados).

Atención directa a los grupos de niños y niñas del primer ciclo de Educación Infantil, enmarcado en el Proyecto Educativo del Centro.

Cuidado y ayuda individualizada a los niños y niñas con necesidades especiales en los referentes a su vida cotidiana.

Orientación educativa en los servicios de comedor y transporte escolar cuidando que sean momentos favorecedores del desarrollo global de los niños.

Diseño y desarrollo de las actividades complementarias de tipo lúdico que ofrecen los centros educativos.

2. *Descripción del perfil profesional.*

2.1. Su inserción en el mundo laboral.

El educador infantil contribuirá en cualquier situación con su conocimiento del niño menor de seis años en su conjunto y de sus necesidades de tipo físico, social, afectivo e intelectual.

Se integrará generalmente en un equipo de profesionales del campo educativo, sanitario o social coordinados o dirigidos por titulados superiores (Diplomados o Licenciados).

Características personales:

Es una persona de cualquiera de los dos sexos.

Tiene capacidad de relación y comunicación, especialmente con los niños y niñas más pequeños, pero también con las familias y otros grupos sociales.

Tiene capacidad de reacción e iniciativa ante situaciones inesperadas.

Es responsable en el desarrollo de las tareas diarias.

Tiene capacidad de trabajo en equipo.

Entre sus intereses y aficiones se encuentra el mundo infantil.

Es equilibrado emocionalmente.

Tiene una actitud positiva hacia las actividades de higiene y alimentación infantil.

Un educador infantil deberá estar preparado para:

2.1.1. Conocer diferentes modalidades de atención a la primera infancia, en nuestro país y en los países de nuestro entorno.

2.1.2. Conocer en profundidad las etapas de crecimiento y maduración de los niños y niñas.

2.1.3. Adquirir los conocimientos teóricos y prácticos que permitan su intervención educativa, potenciando el desarrollo físico, intelectual, emocional y social de los niños más pequeños.

2.1.4. Conocer las técnicas básicas de observación de las niñas y niños con el propósito de planificar adecuadamente su intervención.

2.1.5. Establecer una comunicación positiva con los niños más pequeños, entendiendo y respondiendo a sus demandas.

2.1.6. Colaborar en la creación de ambientes favorecedores del desarrollo infantil.

2.1.7. Colaborar en la promoción de condiciones higiénicas en todos los momentos y lugares en los que viven y crecen los niños.

2.1.8. Establecer relaciones con las familias de forma que desarrollen actividades de responsabilidad en la educación de sus hijos.

2.1.9. Estar dispuesto a trabajar en equipo, sabiendo compartir opiniones, llegar a conclusiones y desarrollar un trabajo basado en la cooperación entre distintos profesionales.

2.1.10. Conocer las directrices educativas a nivel municipal, autonómico y estatal.

2.1.11. Participar en programas que en un mismo sector se dirijan a coordinar las iniciativas educativas, sanitarias y sociales que se llevan a cabo en el ámbito de la primera infancia.

2.1.12. Promover y realizar las actividades educativas complementarias necesarias para el desarrollo de los niños y su enriquecimiento social.

2.1.13. Estar familiarizado con los medios de comunicación social como instrumentos de promoción de actitudes sociales positivas hacia la infancia.

2.1.14. Estar familiarizado con técnicas de intervención en grupos sociales.

2.1.15. Tener una actitud favorable al continuo reciclaje profesional, para completar y actualizar su formación inicial.

2.2. Tareas más significativas.

2.2.1. Desarrollar programas de atención a la primera infancia, que se realizan desde diferentes ámbitos.

2.2.2. Realiza una intervención que ayuda al niño en su proceso integral de desarrollo: Alimentación, higiene, seguridad, juego, descanso, etc., promoviendo hábitos de autonomía personal.

2.2.3. Aplica diversos métodos y recursos didácticos de expresión oral, corporal, plástica y musical.

2.2.4. Favorece situaciones de aprendizaje y relación allí donde viven y crecen los niños y niñas.

2.2.5. Atiende en su vida cotidiana a las necesidades especiales de niños con problemas.

2.2.6. Vigila las condiciones higiénico-sanitarias y cuida de la seguridad en el ambiente en el que los niños y niñas se desenvuelven. Proporciona al niño la atención sanitaria de urgencia en caso de accidente.

2.2.7. Prepara el ambiente educativo seleccionando los materiales y recursos más adecuados para la apuesta en práctica de un programa de atención a la infancia.

2.2.8. Trabaja en un equipo de diferentes profesionales, participando en la elaboración de un proyecto de trabajo común.

2.2.9. Interviene directamente en grupos de niños y niñas menores de tres años en sus periodos de asistencia continuada a una escuela infantil: Prepara el espacio, planifica los tiempos, organiza las actividades, adaptándolas a las necesidades que aparezcan de forma imprevista.

2.2.10. Colabora en actividades complementarias que se realizan en la prolongación horaria de un Centro educativo.

2.2.11. Saber animar y organizar el tiempo libre infantil, partiendo de las necesidades e intereses de los niños y niñas.

2.2.12. Participa en programas locales en los que se coordinan las iniciativas educativas, sanitarias y sociales dirigidos a niños y niñas.

2.2.13. Establece un estrecho contacto con los distintos especialistas que inciden en la vida del niño.

2.2.14. Asiste a actividades de formación permanente, con el objetivo de actualizarse en conocimientos teóricos y prácticos relacionados con la población infantil.

3. Duración del módulo.

Mil trescientas horas mínimas:

Novocientas horas en Centros educativos.

Cuatrocientas horas en Centros de trabajo.

4. Formación en Centros educativos.

Índice general:

4.1. Área «Fundamentos de Psicología Evolutiva», 10 por 100, noventa horas.

4.2. Área «Desarrollo emocional y social», 10 por 100, noventa horas.

4.3. Área «Desarrollo físico y salud», 18 por 100, ciento sesenta y dos horas.

4.4. Área «Didáctica de la Educación Infantil», 18 por 100, ciento sesenta y dos horas.

4.5. Área «Desarrollo Cognitivo-Motriz», 18 por 100, ciento sesenta y dos horas.

4.6. Área «Expresión y Lenguaje», 18 por 100, ciento sesenta y dos horas.

4.7. Área «Orientación y Formación Laboral», 8 por 100, setenta y dos horas.

4.1. Área de «Fundamentos de Psicología Evolutiva» (noventa horas mínimo).

Objetivos generales:

Familiarizarse con los conceptos básicos de psicología infantil.

Conocer el proceso evolutivo del niño, con especial relevancia en los primeros seis años, y sus alteraciones más frecuentes.

Crear una actitud positiva hacia los niños.

Comprender la incidencia en el desarrollo de herencia y medio.

Introducirse al conocimiento de las distintas teorías que explican el desarrollo infantil.

Conocer los mecanismos de aprendizaje del niño.

Bloques temáticos:

Conceptos básicos de psicología infantil.

Influencia de la herencia y el medio en el desarrollo infantil.

Etapas evolutivas y teorías explicativas.

Maduración y aprendizaje.

Alteraciones más frecuentes en el desarrollo.

4.2. Área de «Desarrollo Emocional y Social» (noventa horas, mínimo).

Objetivos generales:

Tomar conciencia de las necesidades afectivas en los primeros años de vida. Analizar cómo es el desarrollo del niño en la construcción de su propia identidad, en la relación con sus iguales y con los adultos.

Adquirir criterios y actitudes que favorezcan en los niños el desarrollo personal y social.

Situar al niño en su contexto social.

Identificar los principios conflictos emocionales y sociales.

Ser capaz de relacionarse con las familiares y colaborar con ellas.

Bloques temáticos:

Desarrollo afectivo del niño. Teorías explicativas. Necesidades y conflictos.

Desarrollo social. Teorías explicativas. Necesidades y conflictos.

Sexualidad infantil.

El papel del educador en el desarrollo afectivo y social: Valores, actitudes, procedimientos.

4.3. Área de «Desarrollo Físico y Salud» (ciento sesenta y dos horas mínimo).

Objetivos generales:

Adquirir conocimientos básicos sobre el crecimiento y desarrollo infantil y los factores que influyen en el mismo, desde su concepción hasta los seis años.

Saber responder adecuadamente a las necesidades primarias del niño: Higiene, alimentación y descanso y posibles trastornos o dificultades.

Conocer y promover las condiciones físicas óptimas para favorecer un desarrollo sano.

Desarrollar una actitud positiva en el educador hacia las tareas de cuidados y atención básicas y comprender la importancia de éstas como base para la adquisición de hábitos de autonomía en el niño.

Saber responder correctamente en situaciones que requieran asistencia sanitaria inmediata.

Bloques temáticos:

El educador infantil como agente de salud.

Fecundación, embarazo, parto y posibles alteraciones.

Crecimiento y desarrollo del niño de cero a seis años.

Bases biológicas y factores que influyen.

Alimentación infantil y nutrición. Necesidades según edades de cero a seis años. Confección y preparación de dietas. Horarios. Manipulación de alimentos. Desarrollo de hábitos de alimentación. Dificultades en la comida.

Conocimientos básico de natación y de las técnicas de socorrismo acuático.

El descanso infantil. Necesidades y ritmos de sueño. Desarrollo de hábitos. Trastornos en el sueño.

La higiene: Higiene del medio ambiente. Higiene individualizada según la edad del niño. Creación de hábitos de limpieza e higiene en niños de cero a seis años y posibles trastornos.

Enfermedades infantiles más frecuentes: Etiología, incidencia, transmisión y síntomas.

Técnicas de primeros auxilios y socorrismo infantil.

Prevención de enfermedades y accidentes.

4.4. Área «Didáctica de la Educación Infantil» (ciento sesenta y dos horas mínimo).

Objetivos generales:

Conocer y utilizar correctamente el vocabulario básico de la pedagogía.

Conocer los fundamentos didácticos de la educación infantil y adquirir ideas propias sobre la incidencia de diferentes factores en el proceso educativo.

Adquirir conocimientos básicos sobre los elementos que integran un proyecto pedagógico como concreción de un trabajo de grupo.

Aprender a programar y realizar actividades.

Adquirir nociones básicas sobre organización del espacio, el tiempo y la selección de los recursos materiales que promueven el desarrollo infantil.

Aprender técnicas fundamentales de análisis de datos, recogida y comunicación de información.

Reflexionar sobre el papel del educador y mantener una actitud crítica e investigadora ante su actividad educativa.

Bloques temáticos:

Planteamiento pedagógico-didáctico de la educación infantil. Marco curricular.

Factores que inciden en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Principales tendencias pedagógicas que han influido a lo largo de la historia en la educación infantil.

El proyecto educativo. Elementos fundamentales.

La programación. Concepto de objetivos, contenidos, actividades, evaluación.

Diseño y realización de actividades: Propias de la rutina diaria de enseñanza-aprendizaje, lúdicas, complementarias, de ocio y tiempo libre.

Importancia del juego en el desarrollo general del niño. Evolución de los juegos, tipos de juegos. Intervención del adulto en los juegos infantiles.

Organización de espacio educativo, creación de ambientes favorecedores del desarrollo infantil.

Organización del tiempo: Ritmos, rutinas diarias, momentos más significativos.

Los recursos materiales: Estudio de los materiales más adecuados para cada edad y objetivo propuesto.

Papel de educador: Análisis de su intervención educativa. Técnicas de recogida y análisis de datos: La observación, cuestionarios y registros, entrevistas, informes, etc.

La evaluación de la propia actividad docente, de la puesta en práctica de la programación, de la utilización de recursos, etc.

4.5. Área cognitivo-motriz (ciento sesenta y dos horas mínimo).

Objetivos generales:

Conocer los procesos evolutivos y las etapas fundamentales del desarrollo cognitivo-motriz.

Ser capaz de aplicar el conjunto de las técnicas adecuadas para la promoción y el desarrollo cognitivo y motriz.

Saber utilizar los recursos inmediatos del ambiente para estimular el desarrollo cognitivo-motriz de los niños, así como seleccionar, confeccionar y utilizar los materiales más adecuados.

Ser capaz de diseñar actividades y experiencias dirigidas a potenciar el desarrollo cognitivo y motriz.

Bloques temáticos:

Desarrollo y educación sensorial. Posibles alteraciones.

Desarrollo motriz. Evolución y posibles alteraciones.

Desarrollo cognitivo. Etapas evolutivas. Factores que inciden en él. Trastornos más comunes.

Técnicas y recursos para la estimulación sensorial, motriz y cognitiva. La psicomotricidad.

Los recursos del medio en la educación infantil. Actividades.

4.6. Área de expresión y lenguaje (ciento sesenta y dos horas mínimo).

Objetivos generales:

Conocer los procesos evolutivos y las etapas fundamentales del desarrollo de la expresión y comunicación infantil.

Ser capaz de aplicar las técnicas adecuadas para la promoción y el desarrollo de la comunicación y expresión en los niños más pequeños.

Desarrollar una actitud lúdica y creativa en el educador.

Ser capaz de diseñar actividades y experiencias dirigidas a potenciar el desarrollo de la expresión y lenguaje infantil.

Saber diseñar el espacio, así como seleccionar, confeccionar y utilizar los materiales más adecuados.

Bloques temáticos:

Adquisición de los diferentes lenguajes en el niño: Factores que intervienen, condiciones básicas para su desarrollo y maduración.

Expresión verbal: Evolución y dificultades en su desarrollo. Técnicas y recursos para favorecer la comunicación oral.

Expresión gestual y corporal. Evolución. Técnicas y recursos.

Expresión plástica. Evolución. Principios básicos. Técnicas y materiales.

Expresión rítmico-musical. Técnicas y recursos.

4.7 Área de orientación y formación laboral (sententa y dos horas mínimo).

Objetivos generales:

Conocer la evolución histórica de la atención a la infancia.

Analizar la estructura y organización interna de un centro infantil.

Comprender la institución familiar, las relaciones que allí se establecen y los modos más adecuados de colaborar con las familias en la tarea de educación de los hijos.

Conocer distintos programas no institucionales.

Comprender las tareas propias del educador infantil, así como las de otros profesionales con los que coincidirá en su trabajo. Capacitarse para trabajar en equipo.

Familiarizarse con el marco legal de su trabajo y conocer las relaciones laborales que van a establecer.

Orientarse en la búsqueda de empleo, adquiriendo los conocimientos necesarios sobre los mecanismos de acceso al mercado de trabajo.

Bloques temáticos:

Modalidades de atención a la infancia, en España y otros países.

Los Centros de atención de la infancia. Función. Características. Organización interna. El personal.

La institución familiar. Modos de intervención.

El educador infantil en su profesión. Tareas más significativas. Trabajo en equipo.

Legislación educativa y laboral. Seguridad ambiental.

Orientación laboral. Búsqueda de empleo.

Formación permanente: Necesidades más significativas, ampliación de estudios académicos, instituciones que promueven actividades de formación permanente, la autoformación.

5. Formación en Centros de trabajo (cuatrocientas horas mínimo).

5.1. Objetivos generales.

Entrar en contacto directo con la educación infantil en los distintos ámbitos:

Escuelas infantiles públicas y/o privadas.

Casas de acogida, centros de menores, internados, centros sanitarios, etc.

Programas infantiles no institucionales, animación infantil, etc.

Ámbito familiar, programas de difusión y organización de grupos, etc.

Mostrar su aptitud personal para el trabajo con los niños, a saber:

Capacidad de relación tanto con los niños y bebés como con sus familias.

Responsabilidad, equilibrio emocional y reflejos actitudinales ante los imprevistos en el comportamiento infantil.

Afición al mundo del niño, su alimentación e higiene.

Aplicar los conocimientos y destrezas adquiridos a lo largo del módulo, y comprobar su eficacia en cada una de las circunstancias concretas en que es preciso aplicarlos.

Comprobar si el trabajo real en la educación infantil se adecua a la idea que tenía antes de tener la experiencia.

5.2. Objetivos específicos:

Practicar la alimentación, higiene, y juego del niño así como propiciar y controlar su sueño, todo ello aten-

diendo a las más rigurosas normas de seguridad para el pequeño.

Practicar la atención sanitaria de urgencia cuando se presente el caso.

Comprobar las dificultades que presente el llevar a cabo su creatividad.

Practicar la atención sanitaria de urgencia cuando se presente el caso.

Comprobar las dificultades que presente el llevar a cabo en la práctica la planificación de tiempos y actividades con los niños menores de tres años.

Poner en práctica distintos tipos de animación infantil del tiempo libre.

Comprobar las dificultades y beneficios del trabajo en equipo, interdisciplinar e interprofesional.

Comprobar la necesidad de la formación permanente para adquirir y asimilar las nuevas técnicas o avances en el conocimiento y trato con los niños que faciliten el trabajo.

6. Condiciones de acceso.

6.1. Acceso directo mediante certificación académica.

Aspirantes que hayan finalizado satisfactoriamente:

Curso de Orientación Universitaria.

Formación Profesional de segundo grado.

Bachilleratos experimentales.

6.2. Acceso mediante pruebas.

Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente módulo mediante la superación de una prueba que constará de dos partes:

General (común a todos los módulos del mismo nivel de cualificación).

Específica (distinta para cada módulo).

6.2.1. Parte general.

Objetivos y estructura de la prueba.

Esta parte general se subdivide a su vez en dos partes. Con la primera se persigue medir las capacidades generales de comprensión, análisis, síntesis y evaluación, y con la segunda, aquellas relacionadas con solución de problemas, el cálculo y el razonamiento.

a) A partir de una información amplia sobre un tema, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender la información aportada, así como transferir una forma simbólica a otro tipo de expresión y de una forma verbal a otra.

Discriminar lo accesorio de lo fundamental y distinguir las conclusiones de los hechos que las fundamentan, causa de efecto, medio de fin, pasado de futuro, etc. Descubrir errores lógicos o de información.

Organizar la información recibida y elaborar o componer nuevos materiales, tales como un artículo editorial, una carta, un informe, una narración, etc.

Juzgar una composición escrita en base a su contenido, así como descubrir falsas conclusiones a las que se llegó a partir de premisas incorrectas.

b) Mediante la realización de una prueba escrita, a ser posible basada en problemas extraídos de la vida real, el aspirante será capaz de:

Manejar e interpretar datos y obtener conclusiones en problemas donde sea necesario aplicar conocimientos de álgebra lineal y trigonometría.

Mostrar un conocimiento suficiente de las funciones más significativas, representarlas a partir de su expresión

analítica y descubrir las leyes y características del fenómeno dado mediante su gráfica.

Analizar e interpretar datos que tengan un significado real mediante los estadísticos de las distribuciones más significativas de la estadística descriptiva.

6.2.2. Parte específica.

Objetivos y estructura de la prueba.

Esta parte de la prueba persigue comprobar los conocimientos y habilidades mínimas necesarias para asegurar el correcto desarrollo (aprendizaje) del módulo profesional, mediante la realización de supuestos prácticos que demuestren poseer un nivel en ciencias sociales similar al adquirido en el COU, la Formación Profesional de segundo grado y bachilleratos experimentales.

a) A partir de una información amplia compuesta por documentos, textos, gráficos, imágenes y/o esquemas so-

bre contenidos de sociología, antropología y psicología, el aspirante deberá ser capaz de:

Describir los contenidos utilizando la forma comprensiva el vocabulario específico.

Analizar y correlacionar los contenidos.

Valorizar críticamente la información.

b) A partir de una información amplia compuesta por documentos, textos, gráficos, imágenes y/o esquemas sobre contenidos de biología general y anatomía humana, el aspirante deberá ser capaz de:

Describir los contenidos utilizando de forma comprensiva el vocabulario específico.

Analizar y correlacionar los contenidos.

Valorar críticamente la información.

c) Utilizando un aula-gimnasio, el aspirante deberá demostrar conocimientos y destrezas en el campo de expresión corporal, mediante:

Representación lúdicas.

NIVEL: 2

CLAVE: FOC2

FAMILIA PROFESIONAL: TEXTIL

REGULACIÓN: O.M. 31-7-91 (B.O.E. 30-VIII)

Denominación:
Confección Industrial
(Nivel 2)

1. *Campo profesional.*

El profesional de nivel 2 de cualificación, Confección Industrial, ejercerá su actividad dentro de empresas dedicadas a la confección de todo tipo de prendas, tanto del vestir, como de uso técnico, de trabajo, sport-ocio, ropa de casa y tapicería de muebles y automóviles, empleando cualquier tipo de tejido o similar.

Este profesional está capacitado para trabajar en empresas que realicen todos los procesos de corte industrial de cualquier tejido o similar (incluyendo las fases de extendido, trazado, troceado y referenciado). Así como a los que se realiza todas las operaciones de preparación, montaje y acabado de las diferentes prendas.

Podrá trabajar en cualquier tipo de empresas de confección industrial, tenga o no todo el proceso. Podrá emplearse por cuenta ajena en empresas, formar cooperativas o de manera autónoma.

2. *Descripción del perfil profesional*

2.1. Su inserción en el sistema productivo.

El operario de confección industrial realizará su trabajo de forma autónoma, utilizando adecuadamente los instrumentos y las técnicas que le son inherentes. Teniendo presente los principios de rentabilidad, responsabilizándose de una o varias actividades concretas y bajo la coordinación de un técnico de nivel superior.

2.2. Tareas más significativas.

2.2.1. Interpretar órdenes de corte, estudios de marcada, órdenes de confección, etc.

2.2.2. Establecer la anchura y longitud de los artículos y comprobar las características del material. Tender los tejidos de diversa construcción, sin tensión, según el sentido del hilo, el dibujo, la posición o el cuadro y en función de las instrucciones. Extender los tejidos (tendido) a mano o con carro extendedor, teniendo en cuenta el tipo del tejido.

2.2.3. Realizar la marcada manual sobre la superficie a cortar, fijándose en la combinación de tallas, simetrías y efectos del dibujo, estampados y cambios de tonalidad (panas, terciopelos, etc.). Obtener copias de marcada por los distintos medios y fijarla sobre el colchón de telas.

2.2.4. Trocear y cortar el colchón de telas fijando los parámetros adecuados de trabajo y utilizando los diversos sistemas de corte.

2.2.5. Realizar las operaciones de afinado, así como el marcado de piquetas y aplomos, realizando perforaciones cuando sea necesario.

2.2.6. Etiquetar las diferentes partes de la prenda para su identificación posterior. Organizar los paquetes de prendas o de componentes según proceso de fabricación.

2.2.7. Realizar operaciones de preparación de componentes, costura y montaje de todo tipo de prendas. Manejar las diferentes máquinas de coser, de pespunte recto, especiales y automátatas.

2.2.8. Realizar las operaciones de termofijado controlando los parámetros del proceso.

2.2.9. Realizar las operaciones de planchado intermedio y final.

2.2.10. Realizar el mantenimiento operativo de las diferentes máquinas.

2.2.11. Comprobar «taras» del material y controlar la calidad de su trabajo, según las normas dadas.

2.2.12. Cumplimentar fichas de producción con datos referentes a la cantidad y calidad de la misma.

3. *Duración del módulo.*

La duración del módulo es de 1.100 horas mínimas.

4. *Formación en centros educativos.*

La estructura de este módulo está basada en dos grandes bloques formativos:

Un primer bloque más general, formado por las áreas de:

Formación y Orientación Laboral.

Idioma extranjero técnico.

Materiales y procesos.

Un segundo bloque donde se va a adquirir el «saber hacer» específico que caracteriza a este profesional y que está formado por las áreas de:

Sistemas de tendido y corte.

Confección.

Planchado y termofijado.

Todas las áreas de conocimientos que componen este módulo tienen un carácter teórico-práctico, siendo predominante en este nivel de cualificación la componente práctica sobre la teórica.

4.1. Área de Formación y Orientación Laboral (65 horas mínimo).

4.1.1. Objetivos generales:

Comprender el marco legal del trabajo y conocer los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Conocer la estructura y funciones de las Empresas y/o Servicios para organizar los recursos disponibles.

Comprender los procesos básicos de creación, administración y gestión de una pequeña empresa, y las disposiciones legales que regulan el trabajo autónomo y/o asociado.

Identificar los aspectos básicos de Salud Laboral y valorar la influencia sobre la calidad de vida y los resultados de la actividad productiva.

Conocer los mecanismos de acceso y los sistemas de selección del mercado de trabajo.

4.1.2. Bloques temáticos.
Normativa general vigente en materia laboral y reglamentación específica relacionada con su perfil profesional.

Conocimientos legales para el trabajo autónoma. Técnicas básicas de administración y gestión de pequeñas empresas y/o cooperativas.

Salud laboral.

La transición del sistema educativo al trabajo. Técnicas, Organismos e Instituciones.

4.2. Área de Idioma extranjero técnico (65 horas mínimo).

4.2.1. Objetivos generales.

Obtener la fluidez necesaria para traducir, interpretar y emplear correctamente la documentación técnica escrita en el idioma extranjero relacionada con la profesión.

Utilizar con soltura un diccionario general o técnico.

4.2.2. Objetivos específicos.

Utilizar textos y documentos en idioma extranjero con el fin de ampliar conocimientos sobre su profesión y acceder a las nuevas técnicas del sector.

Interpretar documentos y procedimientos de trabajo pudiendo ejecutarlos correctamente siguiendo las directrices en el idioma extranjero.

Recibir y transferir información sobre las áreas específicas a su campo profesional.

4.3. Área de Materiales y procesos (125 horas mínimo).

4.3.1. Objetivos generales.

Caracterizar los distintos materiales empleados en confección. Interpretar las fichas técnicas.

Identificar experimentalmente los distintos materiales mediante pruebas físico-químicas.

Reconocer los símbolos internacionales para la conservación de tejidos y prendas.

Identificar tipos de materiales para poder seleccionar los más adecuados para la confección, en cada caso.

Conocer los sistemas de confección, en variantes de ciclo completo o parcial en producción.

Conocer los diferentes sistemas de medidas de métodos y tiempos y su incidencia en el proceso productivo.

4.3.2. Bloques temáticos fundamentales.

Materiales. Tipos fundamentales: tejidos y no tejidos, fibras textiles, piel y otros materiales.

Tintes. Estampados. Características y técnicas.

Características de los materiales: densidad, encogimiento, resistencia a la rotura, abrasión. Ficha técnica. Dimensiones y taras.

Comportamiento de los diferentes materiales empleados frente a las operaciones de corte, costura y plancha.

Cadenas de trabajo en confección.

Cronometraje, sistemas de métodos y tiempos.

Elementos de transporte interior. Sistemas manuales o mecanizados.

Introducción a la organización, gestión y comercialización en una empresa de confección.

4.4. Área de sistemas de tendido y corte (150 horas mínimo).

4.4.1. Objetivos generales.

Manipular correctamente plantillas base e industrializadas de las distintas partes de la prenda.

Conocer los diferentes procesos, tanto convencionales como informatizados, para el corte industrial de prendas.

Manipular correctamente las máquinas de corte comunes y específicas, que se utilizan en la sección de costura.

Realizar las operaciones de extendido, marcado, troceado y afinado.

Realizar cortes con máquinas y sistemas no convencionales (por: control numérico, cuchilla flotante, plasma de argón, etc.).

Realizar las operaciones auxiliares de corte y señalización tales como: piquetes, perforaciones, reproducciones de marcada, etc.

Preparar el material cortado para trasladarlo a los talleres de costura, teniendo en cuenta los diferentes sistemas de trabajo.

4.4.2. Bloques temáticos fundamentales.

Estudios de marcadas: Aprovechamiento de tejidos. Medios manuales e informatizados. Trazados.

Tendido y corte (máquinas, accesorios y operaciones).

El extendido, tipos y procedimientos.

Procesos de etiquetado, empaquetado y preparación del trabajo para costura.

4.5. Área de Confección (300 horas mínimo).

4.5.1. Objetivos generales:

Adecuar las máquinas a los diferentes tejidos, sustituir y ajustar dispositivos de uso común y realizar el mantenimiento operativo.

Conocer los procesos de costura, de diferente estructura y concepción, adecuados a la demanda, que se utilizan para obtener las distintas prendas.

Adecuar los parámetros que intervienen en los procesos de costura a los diferentes tejidos.

Ejecutar las operaciones de cosido en prendas o en componentes de ellas, manejando adecuadamente las diferentes máquinas.

Programar, reajustar y adaptar los diferentes autómatas y semiautómatas de costura.

Trabajar adecuadamente en los diversos sistemas de fabricación.

Realizar operaciones de confección y montaje de prendas.

4.5.2. Bloques temáticos fundamentales.

Procesos de confección de prendas.

Parámetros de los tejidos que determinan el reajuste o cambio de los órganos operadores de las máquinas.

Características de los diferentes materiales empleados en costura.

Cosido: máquinas más comunes de la sección de costura.

Componentes de las prendas. Montaje.

Máquina programables, autómatas y semiautómatas (costura).

Procesos de confección industrial de prendas.

4.6. Área de planchado y termofijado (125 horas mínimo).

4.6.1. Objetivos generales.

Conocer los procesos de termofijado, planchado intermedio y final que se requieren para las diferentes prendas.

Realizar correctamente los diferentes procesos de termofijado, planchado y acabado sobre las prendas.

Manejar y controlar las máquinas y utillaje en las tareas de termofijado y planchado, teniendo en cuenta los diversos tejidos.

Realizar tareas de planchado utilizando los distintos sistemas y útiles adecuadamente.

4.6.2. Bloques temáticos fundamentales.

Comportamiento de los diversos textiles bajo los efectos del calor, vapor y presión.

Procesos empleados para las operaciones de termofijado, planchado intermedio y final de prendas.

Utillaje y accesorios empleados en las tareas de termofijado y planchado.

Máquinas para las tareas de termofijado y planchado (manejo, reglaje y puesta a punto).

Operaciones de termofijado con las distintas máquinas (comportamiento de las entretelas y los tejidos).

Planchados intermedio y final sobre distintas prendas y tejidos.

Útiles y accesorios empleados en las tareas de planchado, atendiendo a los diversos sistemas empleados.

Conformación de las prendas para mejorar su ajuste. Repaso y verificación.

5. *Formación en el centro de trabajo*

(270 horas mínimo).

5.1. Objetivo general:

Asumir la realidad laboral, en sus vertientes técnica y social, para poder completar su formación académica, realizando las funciones y tareas que le permitan adquirir la responsabilidad que corresponde a su nivel.

5.2. Objetivos específicos:

Realizar técnicas específicas y utilizar equipos o máquinas, que por su especialización, complejidad o costo no se realizan y/o encuentran en el centro educativo.

Comprender el ámbito laboral y el sistema de relaciones técnico-sociales de la empresa y/o servicio.

6. *Condiciones de acceso.*

6.1. Acceso directo mediante certificación académica.

Aspirantes que hayan superado alguno de los estudios siguientes:

Estudios experimentales del Primer Ciclo de Enseñanza Secundaria (definidos en la O. M. del 30 de septiembre de 1983).

Formación profesional del Primer Grado.

Los dos primeros cursos del Bachillerato Unificado Polivalente.

6.2. Acceso mediante prueba.

Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente módulo mediante la superación de una prueba que constará de una parte general y una parte específica.

6.2.1. Parte general:

Mediante esta parte de persigue valorar las capacidades lingüísticas y el cálculo así como determinados conocimientos matemáticos:

a) A partir de una información amplia sobre un tema no especializado, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender, analizar y resumir por escrito dicha información, utilizando correctamente el lenguaje.

Argumentar coherentemente, también por escrito, a favor o en contra de lo expresado en un punto polémico del tema.

b) A partir de un supuesto práctico y sencillo, en el que se planteen problemas extraídos de la realidad, el aspirante realizará un ejercicio escrito en el que ha de ser capaz de:

Estimar medidas de distancias, masas, volúmenes, etc.

Aplicar conocimientos de matemáticas (de un nivel de primer ciclo de secundaria) para la resolución de los problemas plantados.

Interpretar referencias numéricas presentadas por medio de tablas, gráficos, diagramas y fórmulas.

Idear y describir un procedimiento de ejecución de un trabajo relacionado con el supuesto práctico, que no exija la posesión de conocimientos especializados previos.

6.2.2. Parte específica.

El aspirante ante la presentación de ejercicios sencillo (al nivel del primer Ciclo de Enseñanza Secundaria) ha de ser capaz de:

Reconocer y dibujar a mano alzada las partes fundamentales de una prenda que se les muestre.

Dada una sencilla figura en tres dimensiones dibujar a mano alzada dos vistas cualesquiera.

Pruebas de habilidad como: atar y desatar nudos; enganchar y desenganchar clips, colocar y extraer piezas de sus determinados agujeros...

Manejar un sencillo mando programable siguiendo las indicaciones del libro de instrucciones.

NIVEL: 3

CLAVE: HI3

FAMILIA PROFESIONAL: TEXTIL

REGULACIÓN: O.M. 21-3-81 (B.O.E. 27-III)

Denominación:
Hilatura y tejeduría
Nivel 3

1. *Campo profesional.*

El presente módulo profesional está orientado a formar profesionales que ejercerán su actividad en industrias textiles dedicadas a la hilatura o tejeduría, pudiendo desempeñar en ellas puestos de jefatura a nivel de Jefes de Turno, Jefes de sección en general.

Los técnicos textiles de Hilatura y Tejeduría deberán tener conocimientos generales de todos los subsectores textiles, de electricidad, mecánica, neumática y de utilización de vapor en la industria. Deberán tener profundos conocimientos teórico-prácticos de todas las materias textiles, fibras e hilos.

Conocerán de forma práctica todas las máquinas destinadas a la diferentes operaciones de producción y de transformación.

2. *Descripción del perfil profesional.*

2.1. Su inserción en el sistema productivo.

El técnico en Hilatura y Tejeduría deberá estar preparado para:

- Insertarse en la realidad productiva al nivel de un técnico intermedio interlocutor directo de un ingeniero técnico o superior.
- Realizar su trabajo en forma autónoma utilizando adecuadamente la información suministrada. Es decir, trabajará «bajo procedimientos generales».
- Trabajar en grupo con responsabilidades de coordinación y programación.
- Valorar adecuadamente los aspectos técnicos, organizativos y económicos del trabajo en el que está inmerso.
- Poseer una visión de conjunto y coordinada del sistema mecánico o instalación en la que opera con la apreciación de la función y misión de los diferentes elementos que la integran.
- Adquirir los conocimientos y recursos necesarios para su adaptación al puesto de trabajo, para su promoción, perfeccionamiento profesional y movilidad laboral.

2.2. Tareas más significativas.

- Realizar de forma autónoma y bajo procedimientos generales trabajos de organización y distribución racional del trabajo, de su departamento.
- Modificar los mecanismos de las máquinas para lograr unos determinados cambios en su funcionamiento que conduzcan a la mejora de la producción.
- Realizar controles de calidad de las propiedades y características de la producción a su cargo (sea Hilados o Tejidos).
- Controlar el mantenimiento de la maquinaria, aún no siendo siempre responsable directo de la ejecución de dicho mantenimiento, para lo cual tendrá los conocimientos electro-mecánicos suficientes que se lo permitan.

e) Controlar y optimizar en la medida de lo posible la producción.

f) Controlar y mantener los sistemas auxiliares de aire acondicionado y aire comprimido.

3. *Duración del módulo.*

Mil ciento treinta horas mínimo.

4. *Formación en el Centro educativo.*

Todos los módulos de la Familia Profesional Textil, de nivel 3, tienen una componente formativa común sobre el Textil en su conjunto que consta de un conocimiento profundo de las materias textiles y de una visión general sobre todo el proceso textil. Los distintos Técnicos en Tecnología Textil en cualquiera de las distintas Industrias del Sector (Hilatura, Tejedurias, Acabados...) van a desempeñar puestos de trabajo en los que directa o indirectamente están relacionados o tienen responsabilidad sobre la maquinaria, que tiene incorporada distintos componentes (eléctricos, electrónicos, neumáticos...), hay por tanto una necesidad operativa de conocimiento y manejo de la máquina y de un conocimiento genérico de las tecnologías que en ella confluyen.

Esto justifica la estructura submodular de los niveles 3 de la familia textil, donde un 50 por 100 de la formación de los distintos perfiles es común y otro 50 por 100 específico que incide bien en el conocimiento de los aspectos físicos del Sector (industrias de hilatura o tejeduría, caso de este módulo que nos ocupa) o en el de los aspectos químicos (industrias de tintorería, acabados, estampación, aprestos...) caso del módulo de procesos químicos textiles.

4.1. Área de formación y orientación laboral (ciento diez horas mínimo).

4.1.1. Objetivos generales:

Iniciarse en los conocimientos básicos de economía, que permitan al alumno conocer su medio social y constituyen el medio instrumental preciso para los aspectos económicos de su trabajo.

Adquirir la capacidad de realizar tareas organizativas, encaminadas a la optimización de los recursos disponibles, conjugando adecuadamente los criterios de productividad y de calidad, respetando el marco legal convenido por la Empresa con la representación sindical.

Valorar la influencia (e interrelación entre ellas) de las diversas funciones en la actividad de la Empresa para el logro de los objetivos finales de la misma.

Conocer el marco legal del trabajo, así como los derechos y las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Adquirir la sensibilización necesaria acerca de la problemática de la salud en el mundo del trabajo, valorando adecuadamente su influencia sobre la calidad de vida y sobre los resultados de la actividad productiva.

Adquirir los conocimientos suficientes sobre la forma de acceso a la Empresa, los contratos de trabajo y en general los conocimientos necesarios de legislación laboral.

4.1.2. Bloques temáticos fundamentales.
Concepto de Empresa. Diversos modelos jurídicos de Empresas y sus características. Formación para el trabajo autónomo y asociado.

Organización de la producción de la Empresa.
El marco legal de las relaciones laborales. El Estatuto de los Trabajadores y reglamentación específica del sector.

Ambiente del trabajo, salud y riesgo profesional. Técnicas de prevención de riesgos profesionales. Primeros auxilios.

Técnicas para el acceso al empleo. El mercado de trabajo en el sector.

Legislación de la CEE. Programas de ayudas y financiación a la Empresa.

4.2. Área de idioma extranjero técnico (noventa horas mínimo).

4.2.1. Objetivos generales.

Ampliar sus conocimientos del idioma para poder traducir con facilidad los textos técnicos, especificaciones técnicas de los equipos y documentación técnica de los mismos.

Alcanzar los conocimientos suficientes del idioma que le permita las comunicaciones escritas profesionales más corrientes de su actividad.

Conseguir una comprensión y expresión oral del idioma elegido suficiente, para desenvolverse en términos de comunicación superficial (desplazamientos al extranjero, conversación telefónica, etc.).

4.3. Área de materias textiles: Fibras (ciento veinte horas mínimo).

4.3.1. Objetivos generales:

Adquirir conocimiento sobre morfología de las fibras.
Conocer las propiedades químicas, comportamiento de las fibras frente a los diferentes productos químicos y conocer las propiedades físicas en relación con los procesos de hilatura, tisaje y tintorería.

Reconocer y cuantificar las fibras.

4.3.2. Bloques temáticos fundamentales:

Conceptos generales, fibras y filamentos.

Características de las fibras textiles.

Estructura química y propiedades.

Procedimientos físicos de reconocimiento de fibras.

Procedimientos químicos de reconocimiento de fibras.

Fibras naturales.

Fibras químicas de polímero natural.

Fibras químicas de polímero sintético.

4.4. Área de tecnología textil (ciento ochenta horas mínimo).

4.4.1. Objetivos generales:

Conocer y utilizar los sistemas de numeración de los hilos, sus equivalencias y su determinación en el laboratorio.

Conocer las características físicas de los hilos y su determinación, destacando la torsión como principal propiedad de la hilatura.

Adquirir conocimientos y destrezas sobre el proceso general de hilatura.

Adquirir conocimientos y destrezas sobre las técnicas de obtención de tejidos.

Conocer y representar los ligamentos fundamentales, así como obtenerlos prácticamente.

Adquirir conocimientos teórico-prácticos sobre el proceso de tisaje.

Adquirir conocimientos básicos sobre los colorantes y su aplicación.

Conocer los procesos de tintorería, estampación, aprestos y acabados desde su aplicación práctica.

4.4.2. Bloques temáticos fundamentales:

Introducción a la industria textil.

Características de los hilos.

Introducción y generalidades de la hilatura.

Operaciones previas de la hilatura.

Preparación en grueso.

Peinado.

Preparación en fino.

Hilatura. Formación del hilo.

Introducción a los tejidos.

Telar de lizos.

Ligamentos fundamentales.

El proceso de tisaje.

Introducción a los colorantes.

Proceso de tintura.

Proceso de estampación.

Proceso de aprestos y acabados.

4.5. Área de instalaciones y servicios auxiliares (treinta horas mínimo).

4.5.1. Objetivos generales:

Conocer los sistemas de almacenamiento, manipulación y transporte de las industrias textiles de hilatura, tejeduría y ramo de agua.

Adquirir conocimientos sobre el acondicionamiento de las secciones textiles.

Conocer y utilizar los aparatos de los laboratorios textiles.

4.5.2. Bloques temáticos fundamentales.

Almacenes de la industria textil.

Manipulación y transporte.

Laboratorios.

Aire acondicionado.

4.6. Área de procesos de hilatura (ciento treinta horas mínimo).

4.6.1. Objetivos generales:

Conseguir los conocimientos necesarios para la aplicación de ensimajes textiles, antiestáticos y suavizantes de hilatura.

Alcanzar los conocimientos teórico-prácticos de los procesos de hilatura que le permitan efectuar los cálculos de transformación en cada máquina de una hilatura para determinar la producción y su número.

Conocer los procesos especiales de hilatura en los que, mediante introducción de nuevas tecnologías, se eliminan pasos de la hilatura convencional.

Adquirir conocimientos teórico-prácticos sobre la obtención, características de los hilos de fantasía y sobre la maquinaria específica necesaria.

4.6.2. Bloques temáticos fundamentales:

El ensimaje textil.

Antiestáticos y suavizantes.

Procesos de hilatura de algodón.

Procesos de hilatura de lana.

Otros procesos de hilatura.

Operaciones complementarias de hilatura.

Hilos de fantasía.

Controles en la hilatura.

4.7. Área de procesos de tisaje (ciento treinta horas mínimo).

4.7.1. Objetivos generales:

Adquirir conocimientos sobre las técnicas de obtención de tejidos.

Conocer la maquinaria de preparación y de producción de tejidos.

Conocer los ligamentos fundamentales y derivados y su representación gráfica.

Adquirir conocimientos para reproducir las condiciones técnico-mecánicas que proporcionen un tejido conocido.

Conseguir los conocimientos necesarios para la aplicación de encolados de urdimbres y la preparación de tramas.

4.7.2. Bloques temáticos fundamentales:

Ligamentos.

Tejidos compuestos.

Análisis de tejidos.

Preparación al tisaje.

Encolado de urdimbres.

Telares convencionales.

Modificaciones y automatismos de los telares convencionales.

Telares sin lanzadera.

Telares especiales.

Género de punto por trama.

Género de punto por urdimbre.

Telas no tejidas.

Controles en las tejedurías.

4.8. Área de adaptación (cuarenta horas mínimo).

4.8.1. Objetivo general:

Adecuar el módulo al entorno local dada la gran especialización del sector y la singularidad de algunas industrias del mismo (alfombras, tapices...).

5. Formación en Centros de trabajo.

Tiempo: Trescientas horas mínimo (ciento cincuenta horas Empresa hilatura más ciento cincuenta horas Empresa tejeduría).

5.1. Objetivos generales:

Asumir la realidad industrial en sus vertientes técnica y social para completar la formación académica, realizando cometido técnico de responsabilidad, acorde con su nivel.

Tomar contacto con el mundo de trabajo y con su sistema de relaciones sociales, laborales y técnicas.

5.2. Objetivos específicos:

Adquirir los conocimientos y habilidades técnicas correspondientes a los equipos necesarios para procesos de hilatura dada la imposibilidad actual de simularlos en el Centro educativo.

Ejecutar en el Centro de trabajo las tareas más significativas de su perfil profesional, en especial las referentes a organización y distribución del trabajo, así como a control de producción y mantenimiento de la maquinaria y sistemas auxiliares.

Especializarse en algún subsector productivo propio del entorno, como alfombras, tapices, etc.

6. Condiciones de acceso.

6.1. Acceso directo mediante certificación académica:

Aspirantes que hayan superado algunos de los siguientes estudios:

Estudios experimentales del segundo ciclo de Enseñanza Secundaria, definidos por Orden de 21 de octubre

de 1986, en la modalidad de Bachillerato Técnico Industrial.

Formación Profesional de segundo grado en las siguientes especialidades:

Especialidades regladas:

Hilatura.

Tejidos.

Electrónica Industrial.

Máquinas-Herramientas.

Fabricación Mecánica.

Especialidades experimentales:

Tisaje y Confección Industrial.

Diseño Textil.

Mantenimiento de Maquinaria de Confección.

Control de Calidad.

Mantenimiento Mecánico.

Electrónico de Sistemas.

Electrónica de Control y de Mantenimiento industrial.

Mantenimiento Eléctrico-Electrónico.

Mantenimiento Electro-Mecánico.

Operadores de Cuadro y Automatismos.

Automatismos Neumáticos y Oleohidráulicos.

Instrumentación y Control.

6.2. Acceso mediante prueba:

Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente módulo mediante la superación de una prueba que constará de dos partes:

6.2.1. Parte general.

Esta parte general está constituida por dos pruebas distintas. Con la primera se persigue valorar las capacidades generales de comprensión, análisis, síntesis y evaluación, y con la segunda, aquellas relacionadas con la solución de problemas, el cálculo y el razonamiento.

a) A partir de una información amplia sobre un tema suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender la información aportada así como transferir de una forma simbólica a otro tipo de expresión y de una forma verbal a otra.

Discriminar lo accesorio de lo fundamental y distinguir causa de efecto, medio de fin, pasado de futuro, etc. Descubrir errores lógicos o de información.

Organizar la información recibida y elaborar o componer nuevos materiales tales como un artículo editorial, una carta, un informe, una narración, etc.

Juzgar una composición escrita en base a su contenido, así como descubrir falsas conclusiones a las que se llegó a partir de premisas incorrectas.

b) Mediante la realización de una prueba escrita, el aspirante será capaz de:

Manipular e interpretar datos y obtener conclusiones en problemas donde sea necesario aplicar conocimientos de álgebra lineal y trigonometría.

Mostrar su conocimiento de las funciones más significativas, representarlas a partir de su expresión analítica y descubrir el fenómeno dado mediante su gráfica.

Analizar e interpretar datos que tengan un significado real, mediante los estadísticos de las distribuciones más significativas de la estadística descriptiva.

6.2.2. Parte específica:

Con esta parte de la prueba se pretende valorar las habilidades y los conocimientos de carácter científico y tecnológicos básicos, necesarios para abordar el presente módulo. El alcance máximo de los contenidos y niveles

de todas las materias que se mencionan están limitados por los correspondientes al BTI.

a) Mediante la realización de un ejercicio escrito, el aspirante mostrará su conocimiento y comprensión de los conceptos y las unidades fundamentales de la física, aplicando las relaciones matemáticas que las expresan a la resolución de problemas prácticos que pongan de manifiesto las capacidades de análisis, síntesis y creatividad del aspirante.

b) Sobre un plano de una instalación de una máquina el alumno debe:

Interpretar-conocer los distintos símbolos (mecánicos, eléctrico-electrónicos, etc.) que existen en el mismo.

Describir el funcionamiento de parte de los componentes de la instalación.

Resolver algún cálculo mecánico y eléctrico propuesto.

Nota: Se suministrará al aspirante catálogos, tablas, etc., necesarios para efectuar la prueba.

MÓDULO: **PROCESOS QUÍMICOS
TEXTILES**

NIVEL: 3

CLAVE: PQT3

FAMILIA PROFESIONAL: TEXTIL

REGULACIÓN: O.M. 21-3-91 (B.O.E. 27-III)

57

**Denominación: Procesos químicos textiles
NIVEL 3**

1. *Campo profesional.*

El módulo profesional está orientado a formar profesionales que ejercerán su actividad en industrias (tintorerías, estampados, aprestos y acabados en general,...). Desempeñando en ella puestos de Jefatura a nivel de Jefes de Turno. Jefes de Sección de Máquinas o Jefes de Sección en general.

Los Técnicos en procesos químicos textiles deberán tener conocimientos generales de todos los sectores textiles, de electricidad, mecánica, neumática y de utilización del vapor en la industria. Deberán tener profundos conocimientos teóricos-prácticos de todas las materias textiles, fibras, hilos, colorantes productos químicos, inorgánicos y orgánicos, así como de su aplicación industrial. Conocerán, además, de forma práctica, todas las máquinas destinadas a las diferentes operaciones de producción y de transformación.

2. *Descripción del perfil profesional.*

El técnico en procesos químicos textiles deberá estar preparado para:

a) Insertarse en la realidad productiva a nivel de un técnico intermedio interlocutor directo de un titulado universitario.

b) Realizar su trabajo en forma de autónoma utilizando adecuadamente la información suministrada. Es decir, trabajará «bajo procedimientos generales».

c) Trabajar en grupo con responsabilidades de coordinación y programación.

d) Valorar adecuadamente los aspectos técnicos, organizativos y económicos del trabajo en el que está inmerso.

e) Poseer una visión de conjunto y coordinada del sistema mecánico o instalación en la que opera con la apreciación de la función y misión de los diferentes elementos que la integran.

f) Adquirir los conocimientos y recursos necesarios para su adaptación al puesto de trabajo, para su promoción, perfeccionamiento profesional y movilidad laboral.

2.2. *Tareas más significativas:*

a) Realizar de forma autónoma y bajo procedimiento generales trabajos de organización y distribución racional del trabajo de su departamento.

b) Dirigir al personal del laboratorio, organizando las tareas del proceso de tinturas, apresto y otras tareas propias de acabados.

c) Realizar operaciones químicas especiales manejando el instrumental técnico adecuado.

d) Colaborar en los ensayos de acabados nuevos solicitados por los clientes o que quiera ofrecer la Empresa.

e) Realizar los pedidos de productos químicos.

f) Organizar el trabajo según los pedidos, en los distintos departamentos de acabados: Aprestos, tratamientos especiales, tintes y estampados.

g) Realizar controles de calidad de las propiedades y características de la producción a su cargo.

h) Controlar y mantener los sistemas auxiliares de aire comprimido, calderas de vapor, corrección de aguas.

3. *Duración del módulo.*

Mil cien horas mínimo.

4. *Formación en el Centro educativo.*

Todos los módulos de la Familia Profesional Textil, de nivel 3, tienen una componente formativa común sobre el Textil en su conjunto que consta de un conocimiento profundo de las materias textiles y de una visión general sobre todo el proceso textil. Los distintos Técnicos en Tecnología Textil en cualquier de las distintas industrias del sector (hilatura, tejeduría, acabados,...), van a desempeñar puestos de trabajo en los que directa o indirectamente están relacionados o tiene responsabilidad sobre la maquinaria, que tiene incorporada distintos componentes (eléctricos, electrónicos, neumáticos,...), hay por tanto una necesidad operativa de conocimiento y manejo de la máquina y de un conocimiento genérico de las tecnologías que en ella confluyen.

Esto justifica la estructura submodular de los niveles 3 de la familia textil, donde un 50 por 100 de la formación de los distintos perfiles en común y otro 50 por 100 específico que incide bien el conocimiento de los aspectos físicos del sector (industias de tintorería, acabados, estampación, aprestos,...), como es el caso de este módulo de procesos químicos textiles.

4.1. *Área de formación y orientación laboral (ciento diez horas mínimo).*

4.1.1. *Objetivos generales:*

Iniciarse en los conocimientos básicos de economía que permitan al alumno conocer su medio social y constituyan el medio instrumental preciso para los aspectos económicos de su trabajo.

Adquirir la capacidad de realizar tareas organizativas, encaminadas a la optimización de los recursos disponibles, conjugando adecuadamente los criterios de productividad y de calidad, respetando el marco legal convenido en la Empresa con la representación sindical.

Valorar la influencia (e interrelación entre ellas), de las diversas funciones en la actividad de la Empresa para el logro de los objetivos finales de la misma.

Conocer el marco legal del trabajo, así como los derechos y las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Adquirir la sensibilización necesaria acerca de la problemática de la salud en el mundo del trabajo, valorando adecuadamente su influencia sobre la calidad de vida y sobre los resultados de la actividad productiva.

Adquirir los conocimientos suficientes sobre la forma de acceso a la Empresa, los contratos de trabajo y, en general, los conocimientos necesarios de legislación laboral.

4.1.2. Bloques temáticos fundamentales:

Concepto de Empresa. Diversos modelos jurídicos de Empresa y su características. Formación para el trabajo autónomo y asociado.

Organización de la producción en la Empresa.

El marco legal de las relaciones laborales. El Estatuto de los Trabajadores y reglamentación específica del sector.

Ambiente de trabajo, salud y riesgo profesional. Técnicas de prevención de riesgos profesionales. Primeros auxilios.

Técnicas para el acceso al empleo. El mercado de trabajo en el sector.

Legislación en la CEE. Programas de ayudas y financiación a la Empresa.

4.2. Área del idioma extranjero técnico (noventa horas mínimo).

4.2.1. Objetivos generales:

Ampliar sus conocimientos del idioma para poder traducir con facilidad los textos técnicos, especificaciones técnicas de los equipos y documentación técnica de los mismos.

Alcanzar los conocimientos suficientes del idioma que le permita las comunicaciones escritas profesionales más corrientes en su actividad.

Conseguir una comprensión y expresión oral del idioma elegido suficiente para desenvolverse en conversaciones de carácter técnico sobre temas propios de su profesión.

4.3. Área de materias textiles: Fibras (ciento veinte horas mínimo).

4.3.1. Objetivos generales:

Adquirir conocimientos sobre morfología de las fibras.

Conocer las propiedades químicas, comportamiento de las fibras frente a los diferentes productos químicos y conocer las propiedades físicas en relación con los procesos de hilatura, tisaje y tintorería.

Reconocer y cuantificar las fibras.

4.3.2. Bloques temáticos fundamentales:

Conceptos generales, fibras y filamentos.

Características de las fibras textiles.

Estructura química y propiedades.

Procedimientos físicos de reconocimientos de fibras.

Procedimientos químicos de reconocimiento de fibras.

Fibras naturales.

Fibras químicas de polímero natural.

Fibras químicas de polímero sintético.

4.4. Área de tecnología textil (ciento ochenta horas mínimo).

4.4.1. Objetivos generales:

Conocer y utilizar los sistemas de numeración de los hilos, sus equivalencias y su determinación en el laboratorio.

Conocer las características físicas de los hilos y su determinación, destacando la torsión como principal propiedad de la hilatura.

Adquirir conocimientos y destrezas sobre el proceso general de hilatura.

Adquirir los conocimientos y destrezas sobre las técnicas de obtención de tejidos.

Conocer y representar los ligamentos fundamentales así como obtenerlos prácticamente.

Adquirir conocimientos teórico-prácticos sobre el proceso de tisaje.

Adquirir conocimientos básicos sobre los colorantes y su aplicación.

Conocer los procesos de tintorería, estampación, apresto y acabados desde su aplicación práctica.

4.4.2. Bloques temáticos fundamentales:

Introducción a la Industria textil.

Características de los hilos.

Introducción y generalidades de la hilatura.

Operaciones previas de la hilatura.

Preparación en grueso.

Peinado.

Preparación en fino.

Hilatura. Formación del hilo.

Introducción a los tejidos.

Telar de lizos.

Ligamentos fundamentales.

El proceso de tisaje.

Introducción a los colorantes.

Proceso de tintura.

Proceso de estampación.

Proceso de aprestos y acabados.

4.5. Área de Instalaciones y Servicios auxiliares (treinta horas mínimo).

4.5.1. Objetivos generales:

Conocer los sistemas de almacenamiento, manipulación y transporte de las industrias textiles de hilatura, tejeduría y ramo de agua.

Adquirir conocimientos sobre el acondicionamiento de las secciones textiles.

Conocer y utilizar los aparatos de los laboratorios textiles.

4.5.2. Bloques temáticos fundamentales.

Almacenes de la industria textil.

Manipulación y transporte.

Laboratorios.

Aira acondicionado.

4.6. Área de Procesos Químicos Textiles (trescientas diez horas mínimo).

4.6.1. Objetivos generales:

Adquirir conocimientos sobre las estructuras químicas de los colorantes.

Conocer las propiedades de los colorantes en disolución.

Conocer las relaciones entre los colorantes y las fibras. Determinar las características tintóreas de un colorante.

Determinar las solidez de una tintura.

Adquirir conocimientos teórico-prácticos de los procesos de blanqueo y tintura sobre fibras naturales y sintéticas y la maquinaria empleada.

Adquirir conocimientos teórico-práctico sobre los procesos de estampación, preparación de pastas y efectos logrados, así como la maquinaria empleada.

Conocer las características y tipos de espesantes utilizados en la estampación textil y aplicarlos a la obtención de pastas.

Conocer las operaciones de apresto y acabado, así como las máquinas empleadas.

4.6.2. Bloques temáticos fundamentales:

Conceptos generales.

Colorantes. Comportamiento de las disoluciones acuosas y propiedades.

Colorantes para fibras celulósicas.
Colorantes para fibras proteicas y poliamidas.
Colorantes para fibras sintéticas.
Maquinaria de blanqueo y tintura.
Blanqueo de fibras naturales, sintéticas y mezclas.
Tintura de fibras celulósicas.
Tintura de fibras proteicas (lana y seda).
Tintura de fibras sintéticas.
Espesantes de estampación.
Sistemas de estampación.
Aprestos de fibras celulósicas, proteicas y sintéticas.
Acabados tradicionales de fibras celulósicas y proteicas.

4.7. Área de Electro-mecánica (sesenta horas mínimo).

Objetivos generales.

Adquirir los conocimientos teórico-prácticos básicos de electricidad, electrónica, mecánica y neumo-hidráulica que le permitan interpretar planos de maquinaria e instalaciones.

Conocer los instrumentos y aparatos de medición y su aplicación.

Conocer desde el punto de vista funcional todos aquellos componentes que pueden formar parte de la maquinaria de producción textil.

4.7.2. Bloques temáticos fundamentales:

Principios básicos.

Instrumentación.

Conocimiento de componentes mecánicos.

Conocimiento de componentes eléctricos.

Conocimiento de componentes electrónicos.

Conocimiento de componentes neumáticos e hidráulicos.

5. Formación en Centros de trabajo.

Doscientas horas mínimo.

5.1. Objetivos generales.

Asumir la realidad industrial en sus vertientes técnica y social para completar la formación académica realizando cometidos técnicos de responsabilidad acorde con su nivel.

Tomar contacto con el mundo del trabajo y con su sistema de relaciones sociales, laborales y técnicas.

5.2. Objetivos específicos.

Adquirir los conocimientos, habilidades técnicas correspondientes a aquellos equipos e instalaciones que por sus características, complejidad o especialización no puedan implantarse en el Centro educativo, en particular los referidos a Procesos de Hilatura y en general los de tipo electromecánico o químico usados en el Sector Textil.

Ejecutar en el centro de trabajo las tareas más significativas de su perfil profesional, en especial las referentes a organización del trabajo y realización de ensayos de control del proceso, del producto.

6. Condiciones de acceso.

6.1. Acceso directo mediante certificación académica.

Aspirantes que hayan superado alguno de los siguientes estudios:

Estudios experimentales del segundo ciclo de Enseñanza Secundaria, definidos por Orden de 21 de octubre de 1986, en la modalidad de Bachillerato Técnico Industrial y Bachillerato de Ciencias de la Naturaleza.

Formación Profesional de segundo grado, en alguna de las siguientes especialidades.

Especialidad regladas:

Hilatura.

Tejidos.

Electrónica Industrial.

Máquinas-Herramientas.

Fabricación Mecánica.

Especialidades experimentales:

Tisaje y Confección Industrial.

Diseño textil.

Mantenimiento de Maquinaria de Confección.

Control de calidad.

Mantenimiento Mecánico.

Electrónico de Sistemas.

Electrónica de control y de Mantenimiento industrial.

Mantenimiento Eléctrico-Eléctrico.

Mantenimiento Electro-Mecánico.

Operadores de cuadro y automatismos.

Automatismos Neumáticos y Oleohidráulicos.

Instrumentación y Control.

6.2. Acceso mediante prueba.

Los aspirantes que no reúnan los requisitos del apartado anterior podrán acceder al presente módulo mediante la superación de una prueba que constará de dos partes:

6.2.1. Parte general.

Esta parte general está constituida por dos pruebas distintas. Con primera se pesigue valorar las capacidades generales de comprensión, análisis, síntesis y evaluación y con la segunda aquellas relacionadas con la solución de problemas, el cálculo y el razonamiento.

a) A partir de una información amplia sobre un tema, suministrada por escrito y/o mediante un soporte audiovisual, el aspirante ha de ser capaz de:

Comprender la información aportada así como transferir de una forma simbólica a otro tipo de expresión y de una forma verbal a otra.

Discriminar lo accesorio de lo fundamental y distinguir causas de efecto, medio de fin, pasado de futuro, etc. Descubrir errores lógicos o de información.

Organizar la información recibida y elaborar o componer nuevos materiales tales como un artículo editorial, una carta, un informe, una narración, etc.

Juzgar una composición escrita en base a su contenido, así como descubrir falsas conclusiones a las que se llegó a partir de premisas incorrectas.

b) Mediante la realización de una prueba escrita el aspirante será capaz de:

Manipular e interpretar datos y obtener conclusiones en problemas donde sea necesario aplicar conocimientos de álgebra lineal y trigonometría.

Demostrar su conocimiento de las funciones más significativas, representarlas a partir de su expresión analítica y descubrir el fenómeno dado mediante su gráfica.

Analizar e interpretar datos, que tengan un significado real, mediante lo estadísticos de las distribuciones más significativas de la estadística descriptiva.

6.2.2. Parte específica.

Objetivos y estructura de la prueba:

Con esta parte de la prueba se pretende valorar las habilidades y los conocimientos de carácter científico y tecnológicos básicos, necesarios para abordar el presente módulo. El alcance máximo de los contenidos y niveles de todas las materias que se mencionan están li-

mitados por los correspondientes al Bachillerato de Ciencias de la Naturaleza al Bachillerato Técnico Industrial.

a) Mediante la realización de un ejercicio escrito el aspirante mostrará su conocimiento y comprensión de los conceptos y las unidades fundamentales de la Física, aplicando las relaciones matemáticas que las expresan a la resolución de problemas prácticos que pongan de manifiesto las capacidades de análisis, síntesis y creatividad del aspirante.

b) En el aula-laboratorio el aspirante deberá realizar supuestos teórico-prácticos sobre los contenidos específicos de Química y deberá ser capaz de:

Explicar los planteamientos, el proceso y emitir conclusiones.

Reconocer y formular elementos y moléculas.

Solucionar problemas elementales.

Desarrollar técnicas básicas de manipulación y experimentación necesarias en el laboratorio.

