

Segundo.—Podrán optar a estos premios aquellos alumnos que en el curso 1988/1989 hayan obtenido Premio Extraordinario de Bachillerato. La obtención presupone la inscripción para las pruebas del Premio Nacional.

Tercero.—1. Las pruebas para la obtención de los Premios Nacionales de Bachillerato se desarrollarán de acuerdo con lo establecido en las instrucciones que a tal efecto dicte el Secretario de Estado de Educación. El ejercicio se basará en las materias comunes y optativas del Plan de Estudios de 1975. Cada aspirante deberá desarrollar un ejercicio elegido libremente entre los dos que le serán propuestos. Ambos ejercicios contendrán materias cursadas por el aspirante.

2. El Director general de Formación Profesional Reglada y Promoción Educativa nombrará el Tribunal encargado de la evaluación de las referidas pruebas que estará presidido por la Subdirectora general Jefe del Servicio de Inspección Técnica de Educación y cinco funcionarios que ejerzan la función inspectora en materia educativa que actuarán como Vocales. El Tribunal nombrará de entre sus miembros un Secretario.

Cuarto.—Los premios serán adjudicados por la Dirección General de Formación Profesional Reglada y Promoción Educativa a los alumnos que sean propuestos por el Tribunal mencionado en el apartado anterior. A los alumnos premiados se les entregará un documento acreditativo de tal circunstancia.

Quinto.—Se autoriza a la Dirección General de Formación Profesional Reglada y Promoción Educativa para dictar aquellas normas que sean necesarias para la aplicación de la presente Orden, que entrará en vigor el día siguiente de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 13 de febrero de 1990.—P. D. (Orden de 16 de octubre de 1988), el Secretario de Estado de Educación, Alfredo Pérez Rubalcaba.

Excmo. Sr. Secretario de Estado de Educación e Ilmo. Sr. Director general de Formación Profesional Reglada y Promoción Educativa.

4839 *ORDEN de 15 de febrero de 1990 por la que se aprueban, con carácter experimental, módulos profesionales.*

Los Reales Decretos 2326/1983, de 13 de julio («Boletín Oficial del Estado» de 6 de septiembre) y 942/1986 («Boletín Oficial del Estado» de 14 de mayo), han permitido al Ministerio de Educación y Ciencia, en colaboración con los Departamentos de Educación de las Comunidades Autónomas con competencias plenas en materia educativa, desarrollar enseñanzas en módulos profesionales, que preparan a los alumnos para determinadas profesiones de diferente nivel de cualificación. Tales enseñanzas han sido aprobadas mediante Ordenes de 8 de febrero de 1988 («Boletín Oficial del Estado» del 12), modificada por Orden de 5 de diciembre de 1988 («Boletín Oficial del Estado» del 20).

La experiencia en el desarrollo de los módulos ya aprobados a lo largo de los cursos de 1987/88 y 1988/89 aconseja la prosecución de la experimentación, extendiéndola a la forma en otras ramas y especialidades. Dicha experimentación, por otro lado, converge con el proyecto del Libro Blanco para la reforma del sistema educativo, que perfila las líneas a través de las cuales la modalidad de Formación Profesional específica en módulos ha de ser generalizada en un futuro próximo con el marco de la reforma educativa. La necesidad de experimentar esta modalidad de enseñanza, antes de proceder a su implantación generalizada, hace necesaria la aprobación de nuevos módulos profesionales con carácter experimental.

De acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 942/1986, de 9 de mayo, las Comunidades Autónomas del País Vasco, Galicia, Andalucía, Canarias y Valencia, participan en el diseño y experimentación de la reforma educativa. Esta participación queda reflejada en los módulos de «Cubrición de Edificios» (nivel 2) y «Operaciones de Imagen y Sonido» (nivel 3), propuestos por la Comunidad de Galicia, el módulo de «Instalaciones Térmicas Auxiliares de Proceso», propuesto por la Comunidad del País Vasco y el módulo de «Asesoría de Consumo», propuesto por la Comunidad de Andalucía, que se aprueban en la presente Orden.

En consideración de todo lo anterior y previo informe del Consejo General de Formación Profesional y del Consejo Escolar del Estado, he tenido a bien disponer:

1. Se aprueban los módulos profesionales de acuerdo con los perfiles profesionales especificados en el anexo y con los objetivos, contenidos y duración mínima que se indican en el mismo.

2. La ordenación de los módulos profesionales de nivel 2 es la que se regula en la Orden de 5 de diciembre de 1988, relativa a módulos para alumnos de primer ciclo de la reforma experimental de las enseñanzas medias.

Para los efectos del artículo 3.º, apartado uno, de dicha Orden, se podrá acceder a estos módulos mediante superación de una prueba a partir de los diecisiete años.

3. La ordenación de los módulos profesionales de nivel 3 es la que se regula en la Orden de 8 de febrero de 1988, con las modificaciones establecidas en la correspondiente Orden de 5 de diciembre de 1988.

4. Las Comunidades Autónomas que así lo deseen, podrán incorporarse a la experiencia de impartición de módulos profesionales aprobados en la presente Orden en las condiciones establecidas en el Real Decreto 942/1986, de 9 de mayo, debiendo la programación educativa, en todo caso, incluir formación en centros de trabajo.

5. Se autoriza a la Secretaría de Estado de Educación para aplicar y desarrollar lo dispuesto en la presente Orden.

Madrid, 15 de febrero de 1990.

SOLANA MADARIAGA

Excmo. Sr. Secretario de Estado de Educación.

ANEXO

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.
- Verifica las piezas durante el proceso de mecanizado y una vez finalizada la conformación de éstas.
- Controla y organiza las piezas acabadas.
- Interpreta y ejecuta procesos de mecanizado de piezas sencillas en máquinas CNC.
- 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 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 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 mecánicos que cumplan las especificaciones del 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 la. 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 (punteadoras, 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

6.1 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 I 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 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.

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 del 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 fundamentalmente 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

2.1 Su inserción en el sistema productivo:

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 dirigidos 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, etcétera) 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 descritos 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 las 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 líneas, instalaciones y automoción 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 automoción, y proyecto, ejecución y análisis de casos concretos de instalaciones y mantenimiento.

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 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 inscripciones 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 curriculum.

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.

Formación para el autoempleo:

Tramitación de la licencia fiscal.

Inscripción en Asociaciones Patronales del Sector.

Gestión y liquidación del IVA.

4.2. Area 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 Area de Electrotecnia: 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. Autoinducción.

Corriente alterna. Tensiones polifásicas.

Rectificadores eléctricos.

Instrumentos de medidas. Contadores eléctricos.

4.4 Area de Líneas, instalaciones y automatización: Doscientas cincuenta horas.

Este 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. Dispositivos 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, etcétera.

Generación, transporte y suministro de energía eléctrica: Centrales eléctricas, líneas de transporte, centros de transformación y subestaciones.

4.5 Area de Idioma extranjero técnico: Noventa horas.

4.5.1 Objetivos generales:

Obtener la fluidez necesaria para traducir e interpretar correctamente toda la documentación técnica escrita en el idioma elegido, relacionada con equipos y aparatos de medida propios de las instalaciones eléctricas.

4.6 Area 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, antenas de radio y televisión, seguridad, etcétera), 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 le 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 montaje 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 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) 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 constituye, 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).

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, medianas o pequeñas empresas, así como en laboratorios 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 específicas 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 crítico 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 defender 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 Area 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 en la CEE.

4.3 Area de idioma extranjero técnico: Sesenta y cinco horas.

4.3.1 Objetivos generales:

Obtener las 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.

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 o 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 térmico 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 todas 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 como 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 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 curriculum.

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 obra de edificación. Cálculo elemental de costes.

Control de obras. Práctica elemental del 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: Tipo.

Escaleras.

Puertas y ventanas.

Instalaciones básicas en los edificios. Su conocimiento y práctica constructiva.

4.4 Área de Técnicas aplicadas a la cubrición: Trescientas treinta y cinco horas.

Este 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, al aspirante, mediante ejercicio escrito, deberá:

a) Aplicar a la resolución de problemas prácticos elementales, conocimientos 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.

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 polivalentes 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, calderas 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 de 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 su área, así como aquellas 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 mejoras en las instalaciones, dirigidas a optimizar la operatividad y la eficiencia energética de los equipos.

Predialgnóstico, 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 expuesta 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 del 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 Area 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 Area 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 Area 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 sincrónicos acoplados a turbinas de vapor o gas.

Arranque y sincronización del generador sincrónico de corriente alterna.

Sistemas cogeneración.

4.5 Area 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.

Grupos 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 Area de Idioma extranjero técnico: Noventa horas.

4.6.1 Objetivos generales:

Ampliar los conocimientos de nociones y funciones de comunicación hasta alcanzar las expresiones más usuales en el lenguaje técnico escrito.

Ampliar 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 oral del idioma hablado que le permita desenvolverse en términos de comunicación superficial en los contactos profesionales, relaciones sociales y desplazamientos al extranjero.

4.7 Area 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. Metodologías y lenguajes.

El sistema operativo. Definición y funciones.

El microprocesador:

Estructura general del microprocesador.

Estudio del microprocesador. Periféricos asociados.

Convertidores analógico/digitales y digitales/análogos.

Transductores.

El autómata programable.

Conceptos básicos.
Componentes del autómata.
Elementos de programación.
Aplicaciones industriales.

4.8 Area 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 Area de Proyecto: Noventa horas.

4.9.1 Objetivos generales:

Este 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 técnica 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 o 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 Automatismos.
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 FP2 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.

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 necesarios 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 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 diagrama 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 de 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 edición) y sus 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 postproducción.

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, enlaces, radioenlaces y líneas de transmisión a nivel de componentes y diagrama de bloques.

Conocer las posibilidades de interconexión para formar redes y diagrama de bloques.

Adquirir habilidades necesarias para el manejo de la instrumentación necesaria 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 necesaria 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:

Mantenimiento de Medios Audiovisuales.

Mantenimiento 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 FP 2 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 relacionadas 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.

Mostrar 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 electrónica necesarios para cursar el módulo. La prueba estará limitada por los contenidos científico-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.

Denominación: Operaciones de Imagen y Sonido

NIVEL 3

1. Campo profesional

El módulo de Técnico en 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.

Este 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 actividades de coordinación y operaciones en la toma y registro de imágenes y sonidos, así como su tratamiento posterior. Tener a 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 del registro y posproducción de imágenes y sonidos.

Planificar y analizar los 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 en el diseño de equipos 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 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.

4.1.1.2 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 las Tecnologías y los soportes: Cuatrocientas sesenta horas.

Bajo esta denominación se engloban un conjunto de materias y actividades que dotarán al alumno de una formación técnico-profesional polivalente, suficiente para conocer la práctica de las distintas tecnologías de producción audiovisual.

La metodología será eminentemente activa mediante la rotación de los 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 la imagen: La cámara fotográfica, la cámara de cine, la cámara de televisión y video. 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 video y de audio.

El sonido: Grabación y producción del sonido. Micrófonos. La amplificación. La transmisión del sonido. Reproducción sonora. Sonorización de salas. Estudios 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.

4.1.3 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 sus aspectos 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 Bloques temáticos fundamentales:

La narrativa audiovisual: Elementos de la narración. Planos, angulaciones. La 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 su 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 Idioma 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 permita 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 técnica 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 la 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 Especialidad de Posproducción:

El objetivo general es la formación de un 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. Control 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 u organizada, siendo responsable asimismo de la coordinación del equipo humano y técnico necesarios.

4.2.3.1 Objetivos específicos:

Conocer técnica y funcionalmente 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 acústica 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.

Ramias:

Imagen y Sonido. Especialidades:

Medios audiovisuales.

Operaciones de radio y televisión.

Imagen fílmica.

Electricidad/Electrónica. Especialidades:

Electrónica de Comunicaciones.

Electrónica Industrial.

Equipo 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 una 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 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 los conocimientos suficientes de las funciones más significativas, representarlas a partir de su expresión analítica y describir 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.

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 deportivo-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 que trabaja, 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, campings, clubs, asociaciones o Entidades similares.

Actúa como monitor y animador deportivo en campamentos, colonias, etc.

Trabaja como ayudante del profesor de educación física cuando éste utiliza las instalaciones deportivas en que el Técnico presta sus servicios, y en aquellos centros escolares que, por su volumen o características, puedan 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 o 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 del 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 deportiva, 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 un 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 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 el material 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 Area 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 Area 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 Area 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 Area 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 Area 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 de 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 Area 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 deportivo-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 alcanzando 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 hayan 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 apartado 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 apartados. 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.

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 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, gráficos, imágenes o maniqués, 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.

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 ciudadano como consumidor y usuario de bienes y servicios.

El campo de actividades de estos profesionales se proyectará tanto en el sector público como 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:

Recepiona, registra y acusa recibo de las denuncias, reclamaciones, solicitudes de información y otras correspondencias.
Remite a otros organos 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 Area 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 videos, 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 Area 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 Area 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, etcétera).
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.

Gestión 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 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. Organos 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 curriculum, 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 y 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, 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 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 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 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:

Mostrar unos conocimientos básicos en materia de consumo, así como de la realidad económica de nuestro país.

Mostrar 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 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 de los Bachilleratos Experimentales en aquellas áreas de conocimientos de carácter equivalente.

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:

a) 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.

b) Realizar su función utilizando adecuadamente la información técnica, siguiendo la metodología establecida.

c) Coordinar y evaluar las tareas de un equipo de trabajo, encaminadas a cumplir los objetivos programados.

d) Gestionar económica, técnica y organizativamente el conjunto de tareas que configuran su función.

e) Analizar los medios y equipamiento de su área, coordinando el conjunto de recursos para un mejor desarrollo de las actividades de su función.

f) 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 de trabajo, resolviendo los problemas que surjan de éste y responsabilizándose de los medios para llevarlos a cabo.

2.2.2 Prevé presupuestos 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 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 convalidado por la empresa con la representación sindical.

Prepararse para el ejercicio del trabajo autónomo y/o asociado.

4.1.2 Bloques temáticos fundamentales:

Iniciación a la economía.

Organización de la producción.

Salud y trabajo.

Formación laboral y formación para el trabajo autónomo y asociado.

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 Area de Técnicas de Gestión y Organización en 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 multipuestos y multitarea.

Bases de datos, procesador de textos, hoja de cálculo, paquetes integrados.

4.4 Area 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 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 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 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.

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 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 los 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) A partir del manual de reparación, plano y/o de las especificaciones técnicas de un elemento o conjunto de piezas de un vehículo de motor, el aspirante deberá:

Croquizar una pieza o conjunto de piezas.

Indicar un posible orden de montaje lógico de ese conjunto.

Describir la forma en la que actúa ese conjunto y qué misión tiene.

Proponer alguna modificación.

Se suministrarán los catálogos, tablas, etc., necesarios para la realización de la prueba.

4840 ORDEN de 15 de febrero de 1990 por la que se convoca el premio «Enrique Moles», para el curso 1989-90.

En 1883 nació el insigne científico español Enrique Moles. Catedrático que fue de «Química Inorgánica» de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central de Madrid. Doctor en Ciencias Físicas en Ginebra y en Ciencias Químicas en Leipzig. Académico de la Academia de Ciencias (española y en otras del extranjero). Profesor honorario de numerosas Facultades de Ciencias y de Farmacia, pero, ante todo y sobre todo, Investigador de categoría internacional. Para conmemorar dignamente el centenario, el Ministerio de Educación y Ciencia creó, convocó y adjudicó en el curso 1984-85 la beca «Enrique Moles». No obstante, atendiendo a su propia naturaleza de premiar al alumno más destacado en Ciencias Químicas pareció oportuno en el curso 1986-87 cambiar su denominación de beca «Enrique Moles» por la de premio «Enrique Moles». Por tanto, se procede a la convocatoria de la renovación del premio otorgado en el pasado curso, así como de un nuevo premio para los alumnos que en 1989-90 cursen cuarto curso de Ciencias Químicas.

En su virtud, este Ministerio ha dispuesto:

Primero.-Se convoca el premio «Enrique Moles», dotado con 250.000 pesetas, en el curso 1989-90, para el alumno español que, al comenzar el cuarto curso de Licenciatura en Ciencias Químicas, resulte seleccionado, conforme a las normas de la presente Orden.

Segundo.-El premio «Enrique Moles», adjudicado en el curso 1988-89 podrá también ser renovado en el 1989-90, con la misma dotación económica.

Tercero.-Las solicitudes para optar al premio «Enrique Moles», o su renovación, deberán presentarse, durante el mes de marzo de 1990, en

la Facultad de Ciencias Químicas, donde el solicitante haya de realizar el cuarto o quinto curso de carrera. Deberán ser confeccionadas según el modelo que se presenta como anexo a la presente Orden, y deberán ser acompañadas del certificado detallado de los estudios realizados y resultados obtenidos por el solicitante en los cursos anteriores de la Licenciatura, así como los demás documentos acreditativos de los méritos que alegue.

Cuarto.-El Decano de la Facultad en la que se haya presentado la solicitud incorporará a la documentación su informe, y remitirá todo ello al Rectorado de la Universidad para que sea enviado a la Dirección General de Formación Profesional Reglada y Promoción Educativa antes del 15 de abril de 1990.

Quinto. 1.-La selección del premiado será hecha por una Comisión Nacional, constituida de la forma siguiente:

Presidente: El Director general de Formación Profesional Reglada y Promoción Educativa.

Vicepresidenta: La Subdirectora general de Becas y Ayudas al Estudio.

Un representante de la Dirección General de Investigación Científica y Técnica.

Cuatro Catedráticos de Facultad de Ciencias Químicas, designados al efecto por la Secretaría de Estado de Universidad e Investigación.

Secretario: El Jefe del Servicio de Becas de la Dirección General de Formación Profesional Reglada y Promoción Educativa.

2. La Comisión Nacional, al discernir el premio, tendrá en cuenta los siguientes elementos de juicio: El expediente académico del candidato, sus posibles publicaciones o trabajos en curso, su especialización, en su caso, sus colaboraciones en actividades científicas o docentes, el informe del Decano y cualquier otro que pueda ser considerado de mérito para la decisión.

3. El procedimiento de selección se realizará en dos fases: En la primera, la Comisión Nacional estudiará los expedientes de todos los candidatos y seleccionará los mejores de entre ellos hasta un número no superior a seis.

En la segunda fase, la Comisión Nacional celebrará una entrevista con cada uno de los candidatos preseleccionados para la adjudicación definitiva del premio.

4. El fallo de la Comisión Nacional será inapelable.

Sexto. 1.-Para ser adjudicatario del premio, en primera adjudicación, será preciso haber obtenido en los tres primeros cursos de Licenciatura una nota media mínima de 8 puntos, computados según el baremo: Matrícula de honor, 10 puntos; sobresaliente, 9 puntos; notable, 7,50 puntos; aprobado, 5,5 puntos; suspenso o no presentado, 2 puntos.

2. Para ser adjudicatario del premio, en renovación, será preciso que el alumno haya obtenido en el cuarto curso de Licenciatura una nota media de 7,50 puntos.

Séptimo.-La Comisión Nacional podrá declarar desierto el concurso para la adjudicación del premio, tanto si se trata de primera adjudicación como de renovación.

Octavo.-Queda autorizada la Dirección General de Formación Profesional Reglada y Promoción Educativa para desarrollar e interpretar lo dispuesto en la presente Orden, pudiendo asimismo asignar a los candidatos preseleccionados para la entrevista con la Comisión Nacional una ayuda excepcional para compensarles de los gastos que se les puedan originar para la celebración de dicha entrevista.

Noveno.-La presente Orden entrará en vigor el mismo día de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 15 de febrero de 1990.

SOLANA MADARIAGA

Excmos. Sres. Secretario de Estado de Universidades e Investigación y Secretario de Estado de Educación e Ilmo. Sr. Director general de Formación Profesional Reglada y Promoción Educativa.

ANEXO

Nombre
primer apellido segundo apellido
documento nacional de identidad
domicilio
localidad provincia
Universidad Facultad
Curso en que comenzó la carrera
Méritos que se alegan

Solicito que me sea adjudicado el premio «Enrique Moles» para el curso de mi carrera. Año académico

..... a de de 199.....

Ilmo. Sr. Director general de Formación Profesional Reglada y Promoción Educativa. Ministerio de Educación y Ciencia. Madrid.