



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

FORMACIÓN PROFESIONAL

FABRICACIÓN MECÁNICA



GRADO MEDIO

- | Fundición
- | Joyería
- | Mecanizado
- | Soldadura y calderería
- | Tratamientos superficiales y térmicos

GRADO SUPERIOR

- | Construcciones metálicas
- | Desarrollo de proyectos mecánicos
- | Óptica de anteojería
- | Producción por fundición y pulvimetalurgia
- | Programación de la producción en fabricación mecánica



educacion.es

FABRICACIÓN MECÁNICA

FUNDICIÓN GRADO MEDIO

Enseñanzas mínimas: REAL DECRETO 2421/1994, de 16 de Diciembre (BOE 10/02/95).

Curriculo: REAL DECRETO 2432/1994, de 16 de Diciembre (BOE 14/02/95).

DURACIÓN

1400 horas

PLAN DE FORMACIÓN

En el centro educativo, a través de una formación teórico-práctica. Los contenidos se agrupan en los siguientes módulos profesionales:

- Fusión y colada.
- Sistemas de moldeo y machería.
- Sistemas auxiliares de fabricación mecánica.
- Control de las características del producto fundido.
- Metalurgia de la fundición.
- Seguridad en la industria de fabricación mecánica.
- Relaciones en el Entorno de Trabajo.
- Formación y Orientación Laboral.

En empresas, al finalizar la formación en el centro educativo, completándola y realizando actividades propias de la profesión:

- Formación en Centros de Trabajo (F.C.T.).

COMPETENCIAS PROFESIONALES

Este profesional será capaz de:

- Preparar equipos y realizar la fusión y colada.
- Preparar equipos y controlar el moldeo y/o machería.
- Preparar y programar máquinas e instalaciones de procesos automáticos de fundición.
- Comprobar las características del producto.

PUESTOS DE TRABAJO QUE PUEDE DESEMPEÑAR

- Preparador de moldes-machería.
- Moldeador manual.
- Moldeador mecánico.
- Operador de máquinas de moldes o machería.
- Ajustador de machos.
- Operador de hornos de fusión (colada).
- Acabados.
- Inspector de estación de trabajo.
- Recubridor de moldes.
- Técnico en fundición por gravedad.
- Preparador de máquinas de fundido a presión.

FABRICACIÓN MECÁNICA

JOYERÍA GRADO MEDIO

Enseñanzas mínimas: REAL DECRETO 498/2003, de 2 de Mayo (BOE 24/05/03).

Currículo: REAL DECRETO 940/2003, de 18 de Julio (BOE 12/08/03).

DURACIÓN

2000 horas

PLAN DE FORMACIÓN

En el centro educativo, a través de una formación teórico-práctica. Los contenidos se agrupan en los siguientes módulos profesionales:

- Modelado en cera de piezas de joyería
- Microfusión
- Mecanizado en joyería por CNC
- Operaciones básicas en joyería.
- Fabricación de joyería.
- Engastado.
- Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa.
- Materiales empleados en fabricación de joyería.
- Representación gráfica en joyería.
- Relaciones en el entorno de trabajo.
- Formación y orientación laboral.

En empresas, al finalizar la formación en el centro educativo, completándola y realizando actividades propias de la profesión:

- Formación en Centros de Trabajo (F.C.T.).

COMPETENCIAS PROFESIONALES

Este profesional será capaz de:

- Preparar modelos en cera para microfusión.
- Obtener piezas de metales preciosos por fundición.
- Fabricar piezas de joyería o elementos de las mismas por medio de máquinas de control numérico.
- Sacar joyas aplicando el fuego en su elaboración.
- Engastar piedras preciosas.
- Realizar la administración, gestión y comercialización en una pequeña empresa o taller.

PUESTOS DE TRABAJO QUE PUEDE DESEMPEÑAR

- Joyero.
- Platero.
- Orfebre.
- Engastador.
- Fundidor por microfusión.
- Modelista de joyería.
- Escultor con metales preciosos.

FABRICACIÓN MECÁNICA

MECANIZADO GRADO MEDIO

Enseñanzas mínimas: REAL DECRETO 1398/2007, de 29 de Octubre (BOE 24/11/07).

Curriculo: ORDEN ESD/3391/2008, de 3 de Noviembre (BOE 27/11/08).

DURACIÓN

2000 horas

PLAN DE FORMACIÓN

En el centro educativo, a través de una formación teórico-práctica. Los contenidos se agrupan en los siguientes módulos profesionales:

- Procesos de mecanizado.
- Mecanizado por control numérico.
- Fabricación por abrasión, electroerosión, corte y conformado, y por procesos especiales.
- Fabricación por arranque de viruta.
- Sistemas automatizados.
- Metrología y ensayos.
- Interpretación gráfica.
- Formación y Orientación Laboral.
- Empresa e iniciativa emprendedora.
- Formación en centros de trabajo.

COMPETENCIAS PROFESIONALES

Ejecutar los procesos de mecanizado por arranque de viruta, conformado y procedimientos especiales, preparando, programando, operando las máquinas herramientas y verificando el producto obtenido." Podré:

- Determinar procesos de mecanizado partiendo de información técnica.
- Preparar máquinas y sistemas.
- Programar máquinas herramientas de control numérico (CNC), robots y manipuladores.
- Operar máquinas herramientas de arranque de viruta, de conformado y especiales para obtener elementos mecánicos, de acuerdo con las especificaciones definidas en planos de fabricación.
- Verificar productos mecanizados.
- Realizar el mantenimiento de primer nivel en máquinas y equipos de mecanizado.
- Aplicar procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y medioambientales.

Estas enseñanzas incluyen los conocimientos necesarios para llevar a cabo las actividades de nivel básico de prevención de riesgos laborales.

PUESTOS DE TRABAJO QUE PUEDE DESEMPEÑAR

- Ajustador operario de máquinas herramientas.
- Pulidor de metales y afilador de herramientas.
- Operador de máquinas para trabajar metales.
- Operador de máquinas herramientas.
- Operador de robots industriales.
- Trabajadores de la fabricación de herramientas, mecánicos y ajustadores, modelistas matriceros y asimilados.
- Tornero, fresador y mandrinador.

FABRICACIÓN MECÁNICA

SOLDADURA Y CALDERERÍA

GRADO MEDIO

Enseñanzas mínimas: REAL DECRETO 1692/2007, de 14 de Diciembre (BOE 17/01/08).

Currículo: Orden EDU/2188/2009, de 3 de julio (BOE 10-08-2009)

DURACIÓN

2000 horas

PLAN DE FORMACIÓN

En el centro educativo, a través de una formación teórico-práctica. Los contenidos se agrupan en los siguientes módulos profesionales:

- Interpretación gráfica.
- Trazado, corte y conformado.
- Mecanizado.
- Soldadura en atmósfera natural.
- Soldadura en atmósfera protegida.
- Montaje.
- Metrología y ensayos.
- Formación y orientación laboral.
- Empresa e iniciativa emprendedora.
- Formación en centros de trabajo.

COMPETENCIAS PROFESIONALES

"Ejecutar los procesos de fabricación, montaje y reparación de elementos de calderería, tuberías, estructuras metálicas y carpintería metálica aplicando las técnicas de soldeo, mecanizado y conformado."

Podré:

- Preparar los sistemas automáticos de máquinas y útiles de corte, mecanizado y conformado de chapas, perfiles y tubería.
- Acondicionar el área de trabajo, preparando y seleccionando materiales, herramientas, instrumentos, equipos y elementos de montaje y protección.
- Construir plantillas, útiles, camas y soportes.
- Obtener elementos de construcciones

metálicas trazando, cortando, mecanizando y conformando chapas, perfiles y tubería.

- Verificar los productos fabricados.
- Montar y posicionar estructuras y tuberías.
- Unir componentes de construcciones metálicas, mediante soldadura oxiacetilénica, eléctrica por arco y resistencia.
- Cortar por oxigás componentes y elementos de construcciones metálicas.
- Proteger las tuberías realizando el tratamiento de protección requerido.
- Realizar el mantenimiento de primer nivel en máquinas y equipos de Soldadura y Calderería.

Estas enseñanzas incluyen los conocimientos necesarios para llevar a cabo las actividades de nivel básico de prevención de riesgos laborales.

PUESTOS DE TRABAJO QUE PUEDE DESEMPEÑAR

- Soldadores y oxicortadores.
- Operadores de proyección térmica.
- Chapistas y caldereros.
- Montadores de estructuras metálicas.
- Carpintero metálico.
- Tubero industrial de industria pesada

FABRICACIÓN MECÁNICA

TRATAMIENTOS SUPERFICIALES Y TÉRMICOS

GRADO MEDIO

Enseñanzas mínimas: REAL DECRETO 2420/1994, de 16 de Diciembre (BOE 10/02/95).

Currículo: REAL DECRETO 2431/1994, de 16 de Diciembre (BOE 14/02/95).

DURACIÓN

1400 horas

PLAN DE FORMACIÓN

En el centro educativo, a través de una formación teórico-práctica. Los contenidos se agrupan en los siguientes módulos profesionales:

- Tratamientos superficiales.
- Tratamientos térmicos.
- Sistemas auxiliares de fabricación mecánica.
- Control de las características del producto tratado.
- Administración gestión y comercialización en la pequeña empresa.
- Seguridad en los procesos de tratamientos en la industria de fabricación mecánica.
- Relaciones en el Entorno de Trabajo.
- Formación y Orientación Laboral.

En empresas, al finalizar la formación en el centro educativo, completándola y realizando actividades propias de la profesión:

- Formación en Centros de Trabajo (F.C.T.).

COMPETENCIAS PROFESIONALES

Este profesional será capaz de:

- Preparar y realizar tratamientos superficiales en productos metálicos, plásticos y materiales compuestos.
- Preparar y realizar tratamientos térmicos en productos metálicos.
- Preparar y programar equipos e instalaciones de procesos automáticos de tratamientos.
- Comprobar las características del producto.
- Realizar la administración, gestión y comercialización en una pequeña empresa o taller.

PUESTOS DE TRABAJO QUE PUEDE DESEMPEÑAR

- Galvanizador.
- Recargador.
- Esmaltador.
- Pulverizador de metal con pistola.
- Técnico en tratamientos térmicos de los metales y aleaciones.
- Técnico en tratamientos mecánicos de superficie.
- Técnico en tratamientos superficiales.
- Preparador de equipos e instalaciones para tratamiento.
- Programador de sistemas automatizados en planta.
- Preparador de disoluciones.

FABRICACIÓN MECÁNICA

CONSTRUCCIONES METÁLICAS

GRADO SUPERIOR

Enseñanzas mínimas: REAL DECRETO 174/2008 de 8 de Febrero (BOE 29/02/08).

Currículo: Orden EDU/2218/2009, de 3 de julio (BOE 12-08-2009)

DURACIÓN

2000 horas

PLAN DE FORMACIÓN

En el centro educativo, a través de una formación teórico-práctica. Los contenidos se agrupan en los siguientes módulos profesionales:

- Representación gráfica en fabricación mecánica.
- Diseño de construcciones metálicas.
- Definición de procesos de construcciones metálicas.
- Programación de sistemas automáticos de fabricación mecánica.
- Programación de la producción.
- Procesos de mecanizado, corte y conformado en construcciones metálicas.
- Procesos de unión y montaje en construcciones metálicas.
- Gestión de la calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental.
- Proyecto de construcciones metálicas.
- Formación y orientación laboral.
- Empresa e iniciativa emprendedora.
- Formación en Centros de Trabajo (F.C.T.).

COMPETENCIAS PROFESIONALES

"Diseñar productos de calderería, estructuras metálicas e instalaciones de tubería industrial y planificar, programar y controlar su producción."

Podré:

- Diseñar productos de construcciones metálicas realizando los cálculos necesarios para su dimensionado y establecer los planes de prueba.
- Elaborar, organizar y mantener actualizada la documentación técnica necesaria para

la fabricación y mantenimiento de los productos diseñados.

- Definir las operaciones de fabricación, montaje y mantenimiento de construcciones metálicas, a partir de la información técnica incluida en planos de conjunto y fabricación.
- Supervisar que la programación y puesta a punto de las máquinas de control numérico, robots y manipuladores utilizados en construcciones metálicas, se ajusta a los requerimientos establecidos.
- Programar la producción utilizando técnicas y herramientas de gestión informatizada.
- Determinar el aprovisionamiento necesario, a fin de garantizar el suministro en el momento adecuado.
- Gestionar el mantenimiento de los recursos de mi área, planificando, programando y verificando su cumplimiento en función de las cargas de trabajo y la necesidad del mantenimiento.

Estas enseñanzas incluyen los conocimientos necesarios para llevar a cabo las actividades de nivel básico de prevención de riesgos laborales.

PUESTOS DE TRABAJO QUE PUEDE DESEMPEÑAR

- Construcción mecánica.
- Fabricación en construcciones metálicas.
- Montaje en construcciones metálicas.
- Delineante proyectista de calderería y estructuras metálicas.
- Diseño asistido por ordenador (CAD) de calderería y estructuras metálicas.
- Diseño técnico de calderería y estructuras.
- Programación de sistemas automatizados en fabricación mecánica.
- Programación de la producción en fabricación mecánica.
- Desarrollo de tuberías.
- Construcciones metálicas y montaje.

FABRICACIÓN MECÁNICA

DESARROLLO DE PROYECTOS MECÁNICOS

GRADO SUPERIOR

Enseñanzas mínimas: REAL DECRETO 2416/1994, de 16 de Diciembre (BOE 08/02/95).

Currículo: REAL DECRETO 2427/1994, de 16 de Diciembre (BOE 11/02/95).

DURACIÓN

2000 horas

PLAN DE FORMACIÓN

En el centro educativo, a través de una formación teórico-práctica. Los contenidos se agrupan en los siguientes módulos profesionales:

- Desarrollo de productos mecánicos.
- Automatización de la fabricación.
- Gestión de calidad en el diseño.
- Técnicas de fabricación mecánica.
- Representación gráfica en fabricación mecánica.
- Materiales empleados en fabricación mecánica.
- Relaciones en el Entorno de Trabajo.
- Matrices, moldes y utillajes.
- Proyectos de fabricación mecánica.
- Formación y Orientación Laboral (F.O.L.).

En empresas, al finalizar la formación en el centro educativo, completándola y realizando actividades propias de la profesión:

- Formación en Centros de Trabajo (F.C.T.).

COMPETENCIAS PROFESIONALES

Este profesional será capaz de:

- Desarrollar proyectos de matrices, moldes y utillajes para el proceso de fabricación mecánica.
- Desarrollar productos de fabricación mecánica.
- Establecer la automatización del producto desarrollado en fabricación mecánica.
- Gestionar la calidad del producto en fabricación mecánica.

PUESTOS DE TRABAJO QUE PUEDE DESEMPEÑAR

- Técnico de desarrollo de productos de fabricación mecánica.
- Técnico de CAD.
- Delineante proyectista.
- Técnico de gestión de calidad del producto en industrias de fabricación mecánica.
- Técnico en desarrollo de matrices.
- Técnico en desarrollo de moldes.
- Técnico en desarrollo de utilidades.

FABRICACIÓN MECÁNICA

ÓPTICA DE ANTEOJERÍA GRADO SUPERIOR

Enseñanzas mínimas: REAL DECRETO 370/2001, de 6 de Abril (BOE 08/05/01).

Currículo: REAL DECRETO 279/2003, de 7 de Marzo (BOE 27/03/03).

DURACIÓN

2000 horas

PLAN DE FORMACIÓN

En el centro educativo, a través de una formación teórico-práctica. Los contenidos se agrupan en los siguientes módulos profesionales:

- Procesos de fabricación de lentes de contacto.
- Procesos de fabricación de lentes oftalmológicas.
- Diseño y fabricación de monturas ópticas.
- Diseño y reparaciones ópticas.
- Atención al cliente en establecimientos de productos ópticos.
- Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa.
- Formación y Orientación Laboral F.O.L.)
- Anatomía, fisiopatología y ametropías oculares.

En empresas, al finalizar la formación en el centro educativo, completándola y realizando actividades propias de la profesión:

- Formación en Centros de Trabajo (F.C.T.).

COMPETENCIAS PROFESIONALES

Este profesional será capaz de:

- Organizar, supervisar y/o realizar la fabricación, retoque y mantenimiento de lentes de contacto.
- Organizar, supervisar y/o realizar la fabricación y tratamientos de lentes oftalmológicas.
- Elaborar monturas para lentes oftalmológicas según las características faciales, estéticas y técnicas.
- Organizar, realizar y verificar las tareas de montaje y reparación de productos e instrumentos ópticos.
- Asesorar al cliente para la determinación, aplicación y adaptación del producto óptico adecuado según lo prescrito.
- Realizar la administración, gestión y comercialización en una pequeña empresa o taller.

PUESTOS DE TRABAJO QUE PUEDE DESEMPEÑAR

- Jefe de distintas secciones o talleres en empresas de productos ópticos.
- Montador.
- Asesor - Comercial óptico.

FABRICACIÓN MECÁNICA

PRODUCCIÓN POR FUNDICIÓN Y PULVIMETALURGIA

GRADO SUPERIOR

Enseñanzas mínimas: REAL DECRETO 2418/1994, de 16 de Diciembre (BOE 09/02/95).

Curriculo: REAL DECRETO 2429/1994, de 16 de Diciembre (BOE 13/02/95).

DURACIÓN

2000 horas

PLAN DE FORMACIÓN

En el centro educativo, a través de una formación teórico-práctica. Los contenidos se agrupan en los siguientes módulos profesionales:

- Definición de procesos de fundición y pulvimetalurgia.
- Programación de sistemas automáticos de fabricación mecánica.
- Programación de la producción en fabricación mecánica.
- Ejecución de procesos de pulvimetalurgia.
- Ejecución de procesos de fundición.
- Control de calidad en fabricación mecánica.
- Materiales empleados en fabricación mecánica.
- Planes de seguridad en industrias de fabricación mecánica.
- Relaciones en el Entorno de Trabajo.
- Formación y Orientación Laboral.

En empresas, al finalizar la formación en el centro educativo, completándola y realizando actividades propias de la profesión:

- Formación en Centros de Trabajo (F.C.T.).

COMPETENCIAS PROFESIONALES

Este profesional será capaz de:

- Desarrollar procesos operacionales de fundición y pulvimetalurgia.
- Desarrollar la programación de sistemas automatizados de fundición y pulvimetalurgia.
- Programar y controlar la producción en fabricación mecánica.
- Gestionar y supervisar la producción en fabricación mecánica.
- Controlar la calidad en fabricación mecánica.

PUESTOS DE TRABAJO QUE PUEDE DESEMPEÑAR

- Técnico en procesos de fundición y pulvimetalurgia.
- Técnico en planificación de la producción.
- Técnico en métodos y tiempos.
- Técnico en control de calidad.
- Técnico de programación de máquinas y sistemas.
- Jefe de taller.

Este técnico podrá desarrollar su actividad en industria pesada en las funciones/subfunciones de planificación del proceso productivo, programación de la producción, logística y gestión de la calidad, en empresas cuyas actividades son:

- Fabricación de productos metálicos.
- Construcción de maquinaria y equipo mecánico.
- Construcción de vehículos automóviles y sus piezas.
- Construcción naval.
- Construcción de material de transporte.
- Fabricación de equipos de precisión.
- Fabricación de componentes, dispositivos y aparatos.

FABRICACIÓN MECÁNICA

PROGRAMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN FABRICACIÓN MECÁNICA GRADO SUPERIOR

Enseñanzas mínimas: REAL DECRETO 1687/2007, de 14 de Diciembre (BOE 16/01/08).

Curriculo: Orden EDU/2212/2009, de 3 de julio (BOE 12-08-2009)

DURACIÓN

2000 horas

PLAN DE FORMACIÓN

En el centro educativo, a través de una formación teórico-práctica. Los contenidos se agrupan en los siguientes módulos profesionales:

- Interpretación gráfica.
 - Definición de procesos de mecanizado, conformado y montaje.
 - Mecanizado por control numérico.
 - Fabricación asistida por ordenador (CAM).
 - Programación de sistemas automáticos de fabricación mecánica.
 - Programación de la producción.
 - Ejecución de procesos de fabricación.
 - Gestión de la calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental.
 - Verificación de productos.
 - Proyecto de fabricación de productos mecánicos.
 - Formación y orientación laboral.
 - Empresa e iniciativa emprendedora.
 - Formación en centros de trabajo.
- Formación en Centros de Trabajo (F.C.T.).

COMPETENCIAS PROFESIONALES

“Planificar, programar y controlar la fabricación por mecanizado y montaje de bienes de equipo, partiendo de las especificaciones de los productos a fabricar, asegurando la calidad de la gestión y de los productos, así como la supervisión de los sistemas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.” Podré:

- Elaborar los procedimientos de montaje de bienes de equipo.
- Determinar los procesos de mecanizado.
- Supervisar la programación y puesta a punto de las máquinas de control numérico, robots y manipuladores para el mecanizado.
- Programar la producción utilizando técnicas y herramientas de gestión informatizada.
- Determinar el aprovisionamiento necesario.
- Asegurar que los procesos de fabricación se ajustan a los procedimientos establecidos.
- Gestionar el mantenimiento de los recursos de mi área.

Estas enseñanzas incluyen los conocimientos necesarios para llevar a cabo las actividades de nivel básico de prevención de riesgos laborales.

PUESTOS DE TRABAJO QUE PUEDE DESEMPEÑAR

- Técnicos en mecánica.
- Encargados de instalaciones de procesamiento de metales.
- Encargado de operadores de máquinas para trabajar metales.
- Encargado de montadores.
- Programador de CNC.
- Programador de sistemas automatizados en fabricación mecánica.
- Programador de la producción.

+ Información

Ministerio de Educación educacion.es

Consejerías de Educación
de las Comunidades Autónomas

