MINISTERIO DE TRABAJO E INMIGRACIÓN

SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL

FONDO SOCIAL EUROPEO
El FSE invierte en tu futuro

# PROGRAMA FORMATIVO

## Operador de Fabricación de Vidrio Óptico

## DATOS GENERALES DEL CURSO

**1. Familia Profesional:** VIDRIO Y CERÁMICA

**Área Profesional:** VIDRIO

**2. Denominación del curso:** OPERADOR DE FABRICACIÓN DE VIDRIO ÓPTICO

**3. Código:** **VICV40 (antiguo** MTVD40)

**4. Curso:** OCUPACIÓN

**5. Objetivo general:**

Ser capaz de obtener lentes ópticas a través de la transformación del bloque de vidrio por los procesos de desbastado, afino y pulido, manejando y programando los sistemas informáticos de regulación y precisión, todo ello con autonomía y responsabilidad y consiguiendo la calidad establecida, así como respetando la normativa sobre seguridad e higiene en el trabajo.

**6. Requisitos del profesorado:**

6.1. Nivel académico:

Titulación Universitaria o, en su defecto, capacitación profesional equivalente en la ocupación relacionada con el curso.

6.2. Experiencia profesional:

Deberá tener 3 años de experiencia en la ocupación.

6.3. Nivel pedagógico:

Será necesario tener formación metodológica o experiencia docente.

**7. Requisitos de acceso del alumno:**

7.1. Nivel académico o de conocimientos generales:

- Certificado de escolaridad o equivalente.

7.2. Nivel profesional o técnico:

No se precisan conocimientos específicos

7.3. Condiciones físicas:

Ninguna en especial, salvo aquellas que impidan el normal desarrollo del curso.

**8. Número de alumnos:**

15 Alumnos

## 9. Relación secuencial de bloques de módulos formativos:

- Planificación del trabajo.
- Transformación del bloque de vidrio.
- Obtención de la lente.

## 10. Duración:

Prácticas .....245
Conocimientos teóricos.....115
Evaluaciones.....20

Total .....380 horas

## 11. Instalaciones:

11.1. Aula de clases teóricas:

- Superficie: El aula tendrá que tener un mínimo de 30 $m^2$. para grupos de 15 alumnos (2 $m^2$. por alumno).
- Mobiliario: Estará equipada con mobiliario docente para 15 plazas, además de los elementos auxiliares.

11.2. Instalaciones para prácticas:

- Superficie: local de unos 400 $m^2$. repartido en dos zonas: la primera destinada a la recepción y transformación de los bloques de vidrio y la segunda a la obtención de la lente.
- Iluminación: Aunque existen ventanas al exterior, dada la precisión necesaria para el manejo de las máquinas se hace imprescindible la iluminación artificial.
- Mobiliario:
  - Recepción y transformación del bloque de vidrio: máquinas de desbastado, bloqueador de centrado y unidad de control informático.
  - Obtención de la lente: Máquina de afino, máquina de pulido, aparatos de control de vacío, aparatos de detección de fallos y unidad de control informático.

Además, se situará un armario o panel dónde se colocarán las herramientas y utillaje que se utilicen en las prácticas de cada una de las zonas: llaves, calibres, comparadores, moldes de diamante, medidor de espesores, moldes de paño, coronas y aparatos de control.

La instalación eléctrica cumplirá con las normas establecidas en el REBJ (Reglamento Electrónico de Baja Tensión).

11.3. Otras instalaciones.

- Un espacio mínimo de 50 $m^2$. para despachos de dirección, sala de profesores y actividades de coordinación.
- Una secretaría.
- Aseos y servicios higiénicos-sanitarios en número adecuado a la capacidad del centro.
- Almacén.
- Suministro de agua potable para consumo e higiene personal.

Los centros deberán reunir las condiciones higiénicas, acústicas, de habitabilidad y de seguridad, exigidas por la legislación vigente, y disponer de licencia municipal de apertura como centro de formación.

## 12. Equipo y material:

12.1. Equipo y maquinaria:

- 3 Máquinas de desbastado.
- 3 Máquinas de afinado.
- 3 Máquinas de pulido.
- 3 Ordenadores.
- 3 Aparatos de control de vacío.
- 3 Aparatos de detección de fallos

12.2. Herramientas y utillaje:

- Llaves.
- Calibres.
- Comparadores.
- Moldes de diamante.
- Bloques aleación.
- Medidor de espesores.
- Moldes de paño.
- Coronas.

Y en general las necesarias para realizar las prácticas por los alumnos de forma simultánea.

12.3. Material de consumo:

- Taladrina.
- Oxido de corio.
- Elementos abrasivos.
- Esmériles.
- Sosa.
- Agua.
- Pasta.
- Impresos propios de la ocupación.
- Documentos propios de la ocupación.
- Material de escritorio.

12.4. Material didáctico.

A los alumnos se le proporcionará los medios didácticos y el material escolar, imprescindibles para el desarrollo del curso.

12.5. Elementos de protección.

- Guantes.
- Gafas.
- Tapones contra el ruido.

En el desarrollo de las prácticas se utilizarán los medios necesarios de seguridad e higiene en el trabajo y se observarán las normas legales al respecto.

**13. Inclusión de nuevas tecnologías:**

- Nuevos equipos de laboratorio.
- Nuevas aplicaciones informáticas.
- Nuevos diseños de productos.

## DATOS ESPECÍFICOS DEL CURSO

**14. Denominación del módulo nº1:**

PLANIFICACIÓN DEL TRABAJO. (Asociado a todas las U.C.).

**15. Objetivo del módulo:**

Planificar el conjunto de actividades necesarias para realizar su trabajo con iniciativa y responsabilidad, identificando y seleccionando la información y medios técnicos necesarios.

**16. Duración del módulo:**

20 horas.

**17. Contenidos formativos del módulo:**

A) Prácticas

- Clasificar los documentos requeridos según la orden de utilización.
- Rellenar la hoja de proceso.
- Rellenar el impreso de consumo de materiales.
- Cumplimentar la hoja de incidencias.
- Cumplimentar una ficha de mezclas.
- Preparar y poner a punto la máquina de desbastado.
- Preparar y poner a punto la máquina de afino
- Preparar y poner a punto la máquina de pulido.
- Rellenar los impresos de control de calidades dimensionales y visuales.

B) Contenidos teóricos

- Características y tipos de impresos:
  - Ordenes de fabricación.
  - Consumo de materiales.
  - Hoja de registro de entrada de materias primas.
  - Revisión de equipo, maquinaria y utillaje.
  - Resultados de producción y calidad.
  - Incidencias de proceso.
- Características y tipos de documentos:
  - Instrucciones de corrección de proceso.
  - Dosieres de mantenimiento de equipo e instrumentos.
  - Manuales de procedimientos de calidad.
  - Manuales de instrucciones de la maquinaria.
  - Disposiciones internas de seguridad.
  - Inventario del material.
  - Listados de Stocks.
- Materiales:
  - Materias primas.
    - Clasificación.
  - Almacenamiento y manipulación de productos químicos.
- Maquinaria:

- Máquinas, equipos e instalaciones de desbastado.
  - Preparación y puesta a punto.
- Máquinas, equipos e instalaciones de afino.
  - Preparación y puesta a punto.
- Máquinas, equipos e instalaciones de pulido.
  - Preparación y puesta a punto.
- Equipos informáticos.
  - Sistemas operativos.
  - Programas de aplicaciones.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Coordinar el área de su responsabilidad para controlar convenientemente la producción.
- Realizar mejoras en el proceso productivo.
- Expresar la información técnica con la terminología adecuada.
- Adecuarse a los diferentes puestos de trabajo existentes en el proceso.
- Mantener el área de trabajo limpio y ordenado.
- Calma y precisión en caso de alerta.
- Adoptar precauciones en la manipulación y transporte de materias primas.

**14. Denominación del módulo nº2:**

TRANSFORMACIÓN DEL BLOQUE DE VIDRIO (Asociado a la U.C. nº 1 "Transformar el bloque de vidrio").

**15. Objetivo del módulo:**

Saber desbastar el bloque de vidrio, ajustando el equipo informático con las máquinas y herramientas particulares del proceso.

**16. Duración del módulo:**

180 horas.

**17. Contenidos formativos del módulo**

A) Prácticas

- Interpretar los impresos con el producto de entrada.
- Disponer los bloques de vidrio según índice de refracción y futura utilización.
- Indicar los bloques de vidrio a utilizar según la lente a conseguir.
- Colocar el bloque de vidrio sobre el bloqueado de centrado.
- Introducir los datos en equipo informático para iniciar el proceso de desbastado.
- Ajustar y controlar los parámetros de marcha de la máquina de desbastado.
- Poner en funcionamiento las instalaciones que intervienen en el proceso.
- Efectuar cambios de molde según el diámetro, curvatura y espesor requerido por la lente.
- Manejar los útiles y herramientas que intervienen en el proceso.
- Manejar los dispositivos eléctricos y electrónicos de las máquinas.
- Cumplimentar los impresos sobre la información del proceso.
- Efectuar los cambios, caso necesario, de ciertas piezas de la maquinaria.
- Realizar el control de mantenimiento del primer nivel de la maquinaria.

B) Contenidos teóricos

- Composición de las lentes ópticas:
  - Materias primas.
  - Óxidos.
  - Afinantes y colorantes.
- Propiedades ópticas y físicas de los vidrios utilizados en óptica ocular:
  - Índices de refracción.
  - Transparencia.
  - Color.
- Principales familias de vidrio para óptica ocular:
  - Crowns.
- Crown extra-blanco.
- Vidrios fotocromáticos.
- Vidrios de alto índice.
- Utilizaciones posibles de los vidrios:
  - Monofocales.
  - Multifocales fundidas y progresivas.
  - Afocales solares.
- Parámetros de operación y control de la máquina de desbastado.

- Características de los elementos que componen la máquina para el desbastado del bloque.
- Aplicaciones informáticas (C.A.M.).
- Mantenimiento  y conservación.
- Manejo de máquinas-herramientas.
- Control de calidad en el proceso de desbastado.
- Identificación y descripción de los defectos atribuibles al desbastado.
- Impresos y documentación a cumplimentar en el proceso.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Coordinar el área de su responsabilidad para controlar convenientemente la producción.
- Realizar mejoras en el proceso productivo.
- Expresar la información técnica con la terminología adecuada.
- Adecuarse a los diferentes puestos de trabajo existentes en el proceso.
- Mantener el área de trabajo limpio y ordenado.
- Calma y precisión en caso de alerta.
- Adoptar precauciones en la manipulación y transporte de materias primas.

**14. Denominación del módulo nº3:**

OBTENCIÓN DE LA LENTE. (Asociado a la U.C. nº 2 "Obtener la lente").

**15. Objetivo del módulo:**

Transformar el bloque desbastado en una lente correctora con las características ópticas precisas exigidas por la prescripción.

**16. Duración del módulo:**

180 horas.

**17. Contenidos formativos del módulo:**

A) Prácticas

- Interpretar las instrucciones contenidas en la orden de fabricación.
- Introducir los datos en el equipo informático para iniciar el proceso de afino y pulido.
- Ajustar y controlar los parámetros de funcionamiento de las máquinas de afino y pulido.
- Poner en funcionamiento las instalaciones que intervienen en el proceso.
- Colocar la lente sobre la base de hierro.
- Comprobar los movimientos de la lente sobre la base de hierro de la máquina de afino.
- Comprobar la superficie de la lente después del pulido.
- Realizar mediciones a través de un equipo informático de laboratorio sobre las calidades visuales y dimensionales de las lentes.
- Manejar los útiles y herramientas que intervienen en el proceso.
- Manejar los dispositivos eléctricos y electrónicos de la máquina.
- Cumplimentar los impresos sobre la información del proceso.
- Efectuar los cambios en caso necesario de ciertas piezas de la maquinaria.
- Realizar el control de mantenimiento del primer nivel de la maquinaria.

B) Contenidos teóricos

- Parámetros de operación y control de las máquinas de afino y pulido.
- Características de los elementos que componen la maquinaria para el afino y pulido de la lente.
- Mantenimiento y conservación.
- Informática (Aplicaciones C.A.M.).
- Manejo de máquinas-herramientas.
- Mediciones de laboratorio.
- Control de calidad en los procesos de afino y pulido.
- Identificación y descripción de los defectos atribuibles al afino y pulido.
- Impresos y documentación a cumplimentar en el proceso.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad.

- Coordinar el área de su responsabilidad para controlar convenientemente la producción.
- Realizar mejoras en el proceso productivo.
- Expresar la información técnica con la terminología adecuada.
- Adecuarse a los diferentes puestos de trabajo existentes en el proceso.
- Mantener el área de trabajo limpio y ordenado.
- Calma y precisión en caso de alerta.

- Adoptar precauciones en la manipulación y transporte de materias primas.