MINISTERIO DE TRABAJO E INMIGRACIÓN

SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL

FONDO SOCIAL EUROPEO
El FSE invierte en tu futuro

PROGRAMA FORMATIVO

Reparador de Relojes

DATOS GENERALES DEL CURSO

1. Familia Profesional: ARTES Y ARTESANÍAS

Área Profesional: VARIOS

2. Denominación del curso: REPARADOR DE RELOJES

3. Código: **ARTS50 (antiguo** ARVA50)

4. Curso: OCUPACIÓN

5. Objetivo general:

Mantener, reparar y restaurar relojes de torre, antesala, pared, sobremesa y despertadores, sus mecanismos y cajas respetando el estilo del reloj y ajustándose a un estudio técnico y económico.

6. Requisitos del profesorado:

6.1. Nivel académico:

Titulación universitaria o capacitación profesional equivalente de elaborador de relojes.

6.2. Experiencia profesional:

Experiencia mínima de 3 años en empresas o talleres de reparador de relojes.

6.3. Nivel pedagógico:

Deberá tener formación metodológica y experiencia relacionadas con la reparación de relojes.

7. Requisitos de acceso del alumno:

7.1. Nivel académico o de conocimientos generales:

- Graduado Escolar o equivalente.

7.2. Nivel profesional o técnico:

Será recomendable tener conocimientos como elaborador reparador de relojes e informática.

7.3. Condiciones físicas:

Ninguna en especial, salvo aquellas que impidan el normal desarrollo de la profesión.

8. Número de alumnos:

15 alumnos.

9. Relación secuencial de bloques de módulos formativos:

- Técnicas de representación gráfica.
- Micromecánica.
- Restauración de cajas de relojes.

10. Duración:

Prácticas 400
Conocimientos profesionales..... 90
Evaluaciones..... 10

Total ..... 500 horas

11. Instalaciones:

11.1. Aula de clases teóricas:

- Superficie: El aula deberá tener una superficie mínima de 30 m2 para grupos de 15 alumnos (2 m^2 por alumno).
- Mobiliario: el aula estará equipada con mobiliario docente para 15 plazas, además de los elementos auxiliares necesarios.

11.2. Instalaciones para prácticas:

- Superficie: Mínima de 150 m2.
- Iluminación: Natural (no imprescindible) y artificial de una intensidad de 400 lux.
- Condiciones ambientales: Exenta de polvos, gases tóxicos y oxidantes, humedad relativa baja y temperatura ambiente sobre los 20ı.
- Ventilación: Extractores de aire y polvo.
- Mobiliario: El propio de los equipos de esta ocupación.
- El acondicionamiento eléctrico deberá cumplir las normas de alta y baja tensión y estar preparado de forma que permita la realización de las prácticas.

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.
- 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:

- Torno. 1 por curso
- Fresa. 1 por curso
- Muela. 1 por curso
- Máquina para tratamientos térmicos. 1 por curso
- Lavadora de ultrasonidos. 1 por curso
- Pulidora. 1 por curso

- Montamáquinas o soporte de relojes. 1 por alumno

12.2. Herramientas y utillaje:

- Taladro
- Compás de engranaje.
- Micrómetro.
- Calibre.
- Buril.
- Brocas.
- Juego de alicates.
- Mandril.
- Esmoladera.

Y en general, los necesarios para realizar las prácticas por los alumnos de forma simultanea.

12.3. Material de consumo:

- Aceros inoxidables.
- Aceros especiales.
- Plata.
- Latón.
- Bronces.
- Maderas.
- Plásticos.
- Aluminio.
- Papel.
- Cristal.
- Cerámica.
- Cartón.
- Hierros.
- Pavonados.
- Pintados.
- Detergentes.
- Rubisol.
- Elma.
- Aclarantes.
- F-45.
- Gasolinas.
- Pastas para pulir metales.
- Muelas de diferentes picados.

Y en general se dispondrá de los materiales en cantidad suficiente para la correcta realización de las prácticas del curso.

12.4. Material didáctico:

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

12.5. Elementos de protección:

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:

Si se realiza algún cambio importante en la organización o en el planteamiento de las actividades de algún taller artesanal con la inclusión de nuevas tecnologías o de equipos mecánicos de producción en serie, de inmediato se produce su incorporación al mundo industrial con la desaparición de las características que imprimen personalidad a este sector productivo.

DATOS ESPECÍFICOS DEL CURSO

14. Denominación del módulo:

TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN GRAFICA.

15. Objetivo del módulo:

Representar los objetos a elaborar, desde el boceto hasta los planos, a partir de técnicas gráficas bidimensionales y sistemas de trazado de desarrollo de cuerpos de volumen.

16. Duración del módulo:

100 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Realizar bocetos técnicos y artísticos mediante diferentes técnicas, de los elementos y piezas a elaborar.
- Interpretar planos de diferentes tipos para su transformación en piezas, objetos o elementos dibujados.
- Realizar planos de conjuntos con perspectivas y sistemas de despiece.
- Realizar el trazado del desarrollo de cuerpos de volumen elementales.
- Realizar plantillas para fabricación.

B) Contenidos teóricos

- Técnicas de dibujo artístico.
- Técnica y teoría del color.
- Elementos fundamentales del dibujo artístico y técnico.
- Normas DIN, ISO Y UNE.
- Ergonomía.
- Dibujo técnico.
- Terminología.
- Signos convencionales.
- Sistemas de desarrollo.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Habilidad para el manejo de los instrumentos de dibujo.
- Precisión en la toma de medidas y el trazado de dibujos y plantillas,
- Cuidadoso en el manejo de papeles, útiles e instrumentos de dibujo.
- Responsable en la aplicación de las normas DIN, ISO, UNE y ergonómicas.
- Correcta visión cromática.
- Analítico para la correcta intrepretación de planos y material técnico.
- Riguroso en la aplicación de la normativa de calidad y de seguridad e higiene en la ejecución de las tareas.
- Exacto en el cálculo de tiempos de ejecución.

14. Denominación del módulo:

MICROMECÁNICA

15. Objetivo del módulo:

Construir piezas o repararlas ajustándose a las características técnicas e históricas del reloj.

16. Duración del módulo:

300 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Limar piezas.
- Serrar piezas.
- Afilar herramientas.
- Mandrilar.
- Reforzar piezas con taladro.
- Roscar piezas.
- Tornear piezas.
- Dentar piezas.
- Perforar piezas con torno.
- Limpiar y pulir piezas.
- Medir.
- Conversión de pulgadas.
- Lectura de nomios.
- Tolerancias.
- Cálculo de velocidades de poleas.
- Cálculo de péndulos.
- Cálculo de oscilaciones.
- Cálculo de pesos.
- Cálculo de velocidades.
- Calculo de ruedas dentadas y engranajes.

B) Contenidos teóricos

- Metrología.
- Física aplicada.
- Nomenclatura de máquinas y herramientas.
- Trigonometría
- Cálculo matemático.
- Normas DIN y UNE.
- Resistencia de materiales.
- Sistemas de tolerancia y ajustes.
- Lubricación y engrase: clases y aplicaciones.
- Cálculo de tiempos.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Pulcritud y exactitud en el manejo de herramientas y en la fabricación de piezas.
- Responsabilidad en la elección del material.

14. Denominación del módulo:

RESTAURACIÓN DE CAJAS DE RELOJES.

15. Objetivo del módulo:

Identificar, los diferentes estilos de cajas de reloj, así como proceder a la restauración de algún elemento o de su totalidad, aplicando los tratamientos que garantizan la perfecta recuperación y protección de la pieza.

16. Duración del módulo:

100 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Reconocer los principales estilos de relojes.
- Seleccionar productos de restauración y aplicación.
- Aplicar productos decapantes y de limpieza para preparar superficies.
- Elaborar cajas y espigas.
- Restaurar molduras.
- Restaurar chapados.
- Reparar juntas.
- Reponer marquetería.
- Reponer cenefas.
- Tintar la madera.
- Barnizar.
- Encerar.
- Lacar.
- Dorar.
- Completar y decidir de la ficha técnica, tiempos, materiales y método de ejecución.
- Elaborar presupuestos.

B) Contenidos teóricos

- Evolución de los estilos de relojes.
- Productos: tipos y características.
- Técnicas de ensamblado.
- Técnicas de moldurado.
- Técnicas de acabado.
- Terminología.
- Procesos productivos.
- Sistemas de costes.
- Normas de seguridad, higiene y medioambientales.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Escrupuloso en el respeto de los estilos.
- Pulcro en el mantenimiento de las herramientas.
- Riguroso en la aplicación de las normas de calidad, seguridad e higiene.
- Preciso en el cálculo de tiempos y costes.