



MINISTERIO
DE TRABAJO
Y ASUNTOS SOCIALES

INSTITUTO NACIONAL
DE EMPLEO

PROGRAMA DE CURSO DE FORMACIÓN PROFESIONAL OCUPACIONAL

Luthier

DATOS GENERALES DEL CURSO

1. **Familia Profesional:** ARTESANÍA
- Área Profesional:** INSTRUMENTOS MUSICALES
2. **Denominación del curso:** LUTHIER
3. **Código:** ARIM10
4. **Curso:** OCUPACIÓN

5. **Objetivo general:**

Diseñar o reproducir un modelo de guitarra, elaborar las piezas y efectuar su ensamblado, comprobando la sonoridad pretendida en su construcción. Restaurar guitarras españolas o de concierto, respetando el estilo y la personalidad del instrumento.

6. **Requisitos del profesorado:**

6.1. Nivel académico:

Titulación universitaria o capacitación profesional equivalente de luthier.

6.2. Experiencia profesional:

Experiencia mínima de 3 años en empresas y/o talleres de fabricación de guitarras.

6.3. Nivel pedagógico:

Deberá tener formación metodológica y experiencia relacionadas con la fabricación de guitarras.

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 Luthier, así como de 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.
- Trabajos preliminares con la madera.

- Técnica de elaboración de guitarras.
- Técnicas de taracea, marquetería y revestimientos de la madera.
- Técnicas de acabado de la guitarra.

10. Duración:

| | |
|----------------------------------|-----------|
| Prácticas | 520 |
| Conocimientos profesionales..... | 117 |
| Evaluaciones..... | 13 |
| Total | 650 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 m² por alumno).
- Mobiliario: El aula estará equipada con mobiliario docente para 15 plazas de adultos, además de los elementos auxiliares.

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 20^oC.
- Ventilación: Natural, no es imprescindible una ventilación forzada.
- Mobiliario: El propio de los equipos esta ocupación.
- El acondicionamiento eléctrico deberá cumplir las normas de baja tensión y estar preparado de forma que permita la realización de las prácticas.

11.3. Otras instalaciones:

- Un espacio mínimo de 50 m² 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:

- Plantilla para la cabeza. 1 por alumno
- Plantilla para el diapasón. 1 por alumno
- Plantilla para barretas. 1 por alumno
- Plantilla de mástil. 1 por alumno
- Plantilla de la tapa. 1 por alumno
- Plantilla para taco o zoque. 1 por alumno
- Prensa para encolar tapas y fondos. 1 por curso
- Molde para encolar barretas. 1 por curso
- Molde para construir boquillas. 1 por curso

- Molde para encolar diapasón y cabeza. 1 por curso
- Molde para formar aros. 1 por curso
- Molde principal de tapa y fondo. 1 por curso
- Máquina combinada (cepillar, cortar, taladrar). 1 por curso
- Sierra de cinta. 1 por curso
- Compresor de aire. 1 por curso
- Lijadora de banda pequeña. 1 por curso
- Lijadora orbital pequeña, eléctrica. 1 por curso
- Lijadora orbital pequeña de aire. 1 por curso
- Fresadora mecánica. 1 por curso
- Pulidora eléctrica de algodón. 1 por curso
- Afiladora para formones. 1 por curso

12.2. Herramientas y utillaje:

- Calibrador
- Corcho porta-lijas
- Torniquetes de apretar
- Compás
- Estufa eléctrica
- Martillo de hierro o de plástico.
- Destornillador
- Cuchilla de raspar
- Gramil
- Escofina
- Limas
- Formón
- Tenazas
- Barrena
- Sierra circular
- Gatos (sargentos)
- Pistola eléctrica de aire
- Pulidora eléctrica de algodón
- Escuadra
- Brocas para madera.
- Falsa escuadra.
- Cepillo pequeño y grande.
- Mascarillas
- Serrucho fino para dar cortes.
- Sierra estrecha.
- Serrucho de dientes finos
- Cepillo de doble hoja

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

12.3. Material de consumo:

- Pino Lord Weymouth.
- Abeto Rojo.
- Picea Plateada.

- Palo de Brasil.
- Trastes
- Lija
- Goma laca
- Tapaporos transparente
- Poliuretano (2 componentes)
- Ébano de Ceilán.
- Arce Duro.
- Arce Rojo.
- Nogal Negro Americano.
- Sicomoro.
- Palo santo
- Ciprés
- Pinabete
- Cedro de Canadá
- Cedro centroamericano
- Madera de Flandes
- Ébano de Guinea.
- Aglomerado

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 norma 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 GRÁFICA.

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.
- Cálculo de tiempos.

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 interpretación de planos y material técnico.
- Riguroso en la aplicación de la normativa de calidad y de seguridad e higiene y medioambientales.
- Exacto en el cálculo de tiempos de ejecución

14. Denominación del módulo:

TRABAJOS PRELIMINARES CON LA MADERA.

15. Objetivo del módulo:

Mantener y utilizar maquinaria, útiles y herramientas y realizar los trabajos previos necesarios para la conformación básica de la madera.

16. Duración del módulo:

200 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Preparar y utilizar formones, gubias, sierras, escoplos y otras herramientas, accesorios y maquinaria de corte.
- Cortar y rebajar diversas clases de madera.
- Realizar escopladuras y cajas.
- Realizar cuñas, clavijas y tacos.
- Realizar diversas clases de acoplamientos.
- Elaborar diversos tipos de ensamblés.
- Tablas encoladas con junta lisa.
- Tablas encoladas con rebajos a media madera.
- Tablas con junta lisa y refuerzos de clavijas.
- Tablas con junta lisa y refuerzos de espigas.
- Tablas con machihembra.
- Tablas con pintura de alma.
- Clavar puntas y poner tornillos

B) Contenidos teóricos

- Clavos y tornillos: clases y características.
- Máquinas y herramientas.
- Ensamblés: tipos y características.
- Acoplamientos.
- Técnicas de corte de madera.
- Técnicas de afilado.
- Control de tiempo.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Responsable en la transferencia de datos de la ficha técnica.
- Exactitud en el trazo de las formas sobre madera.
- Precisión en la toma de medidas para elaborar ensamblés, cuñas. Escopladuras y cajas.
- Rigurosidad en la aplicación de las normas de seguridad, higiene y medioambientales.
- Analítico para el reconocimiento de las materias primas.
- Destreza manual para la manipulación de máquinas y materias primas.

14. Denominación del módulo:

TÉCNICAS DE ELABORACIÓN DE GUITARRAS

15. Objetivo del módulo:

Elaborar las distintas piezas y conformar la guitarra.

16. Duración del módulo:

200 horas.

17. Contenidos formativos del módulo

A) Prácticas

- Seleccionar herramientas, útiles y materias, para construir útiles.
- Mantener útiles y herramientas.
- Cepillar maderas.
- Encolar maderas.
- Elaborar fondo y tapa.
- Elaborar flancos.
- Elaborar junquillos.
- Elaborar barretas.
- Elaborar cabeza.
- Conformar la guitarra.

B) Contenidos teóricos

- Técnicas de maquinado de la madera.
- Materias primas: tipos y características.
- Terminología.
- Técnicas de moldeo.
- Técnicas de corte.
- Sistemas de medidas.
- Herramientas y útiles: tipos y características.
- Control de tiempos de las operaciones.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Pulcro en el mantenimiento de útiles y herramientas.
- Precisión en el corte.
- Riguroso en la aplicación de la normativa de seguridad, higiene y medioambiental.

14. Denominación del módulo:

TÉCNICAS DE TARACEA, MARQUETERÍA Y REVESTIMIENTOS DE LA MADERA.

15. Objetivo del módulo:

Reconocer las diversas clases de chapas y realizar trabajos de marquetería, taracea y revestimientos de madera.

16. Duración del módulo:

50 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Seleccionar chapas y clasificarlas según su calidad.
- Enumerar y describir las distintas clases de cola, características y aplicaciones.
- Realizar trabajos de marquetería y taracea.
- Efectuar chapeados y contrachapeados con distintas clases de madera.

B) Contenidos teóricos

- Sistemas de medidas.
- Chapas: tipos y características.
- Clases de colas y aplicaciones.
- Técnicas de tallado y colado.
- Técnicas de marquetería y taracea.
- Normas de seguridad, higiene y medioambientales.
- Control de tiempos de las operaciones

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Rigurosidad en la selección de las chapas.
- Precisión en el corte de las chapas para la marquetería.
- Limpieza y pulcritud en el encolado de chapas.
- Exigencia en el cumplimiento de las normas de seguridad, higiene y medioambientales.

14. Denominación del módulo:

TÉCNICAS DE ACABADO DE LA GUITARRA.

15. Objetivo del módulo:

Aplicar las técnicas de pulido y acabado de guitarras.

16. Duración del módulo:

100 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Ensamblar piezas de una misma figura.
- Seleccionar materiales, productos, útiles y herramientas.
- Lijar superficies.
- Elaborar puente.
- Trazar y conformar el diapasón.
- Colocar trastes.
- Preparar barnices.
- Barnizar la guitarra.
- Afinar la guitarra.
- Completar y deducir de la ficha técnica, tiempos, métodos de ejecución y materiales.
- Realizar el presupuesto

B) Contenidos teóricos

- Productos de acabado: tipos y características.
- Técnicas de corte.
- Técnicas de ensamblado.
- Técnicas de pulido y barnizado.
- Procedimientos de afinado.
- Sistemas de medidas.
- Terminología.
- Normas de seguridad e higiene.
- Procesos productivos.
- Cálculo de costes.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Capacidad para la selección cualitativa de los productos.
- Precisión en el trazado, corte y ensamblado.
- Pulcritud en el lijado y barnizado.
- Rigurosidad en la aplicación de la normativa de seguridad e higiene.