



INESEM

BUSINESS SCHOOL

ARTG0412 Afinación y Armonización de Pianos

+ Información Gratis

titulación de formación continua bonificada expedida por el instituto europeo de estudios empresariales

ARTG0412 Afinación y Armonización de Pianos

duración total: 810 horas

horas teleformación: 405 horas

precio: 0 € *

modalidad: Online

* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

descripción

En el ámbito de la familia profesional Artes y Artesanías es necesario conocer los aspectos fundamentales en Afinación y Armonización de Pianos. Así, con el presente curso del área profesional Fabricación y mantenimiento de instrumentos musicales se pretende aportar los conocimientos necesarios para conocer los principales aspectos en Afinación y Armonización de Pianos.



+ Información Gratis

a quién va dirigido

Todos aquellos trabajadores y profesionales en activo que deseen adquirir o perfeccionar sus conocimientos técnicos en este área.

objetivos

- Evaluar el estado del piano.
- Planificar la intervención para la afinación, armonización y regulación de pianos.
- Sustituir las piezas o elementos del mecanismo del piano y prepararlo para su intervención.
- Afinar pianos.Armonizar pianos.
- Organizar la actividad profesional de un taller artesanal.

para qué te prepara

La presente formación se ajusta al itinerario formativo del Certificado de Profesionalidad ARTG0412 Afinación y Armonización de Pianos certificando el haber superado las distintas Unidades de Competencia en él incluidas, y va dirigido a la acreditación de las Competencias profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral y de la formación no formal, vía por la que va a optar a la obtención del correspondiente Certificado de Profesionalidad, a través de las respectivas convocatorias que vayan publicando las distintas Comunidades Autónomas, así como el propio Ministerio de Trabajo (Real Decreto 1224/2009 de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral).

salidas laborales

Artes y Artesanías / Fabricación y mantenimiento de instrumentos musicales

titulación

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por parte de INESEM vía correo postal, la Titulación Oficial que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

Esta titulación incluirá el nombre del curso/máster, la duración del mismo, el nombre y DNI del alumno, el nivel de aprovechamiento que acredita que el alumno superó las pruebas propuestas, las firmas del profesor y Director del centro, y los sellos de la instituciones que avalan la formación recibida (Instituto Europeo de Estudios Empresariales).

**INSTITUTO EUROPEO DE ESTUDIOS EMPRESARIALES**

como centro de Formación acreditado para la impartición a nivel nacional de formación
EXPIDE LA SIGUIENTE TITULACIÓN

NOMBRE DEL ALUMNO/A

con D.N.I. XXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

Nombre de la Acción Formativa

de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación INESEM en la convocatoria de XXXX
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX- XXXX-XXXX-XXXXXX

Con una calificación de SOBRESALIENTE

Y para que conste expido la presente TITULACIÓN en
Granada, a (día) de (mes) de (año)

La dirección General

MARIA MORENO HIDALGO

Firma del alumno/a

Sello



NOMBRE DEL ALUMNO/A

forma de bonificación

- Mediante descuento directo en el TC1, a cargo de los seguros sociales que la empresa paga cada mes a la Seguridad Social.

metodología

El alumno comienza su andadura en INESEM a través del Campus Virtual. Con nuestra metodología de aprendizaje online, el alumno debe avanzar a lo largo de las unidades didácticas del itinerario formativo, así como realizar las actividades y autoevaluaciones correspondientes. Al final del itinerario, el alumno se encontrará con el examen final, debiendo contestar correctamente un mínimo del 75% de las cuestiones planteadas para poder obtener el título.

Nuestro equipo docente y un tutor especializado harán un seguimiento exhaustivo, evaluando todos los progresos del alumno así como estableciendo una línea abierta para la resolución de consultas.

El alumno dispone de un espacio donde gestionar todos sus trámites administrativos, la Secretaría Virtual, y de un lugar de encuentro, Comunidad INESEM, donde fomentar su proceso de aprendizaje que enriquecerá su desarrollo profesional.

materiales didácticos

- Manual teórico 'MF1690_2 Organización de la actividad profesional de un taller artesanal'
- Manual teórico 'UF2597 Evaluación del Estado de la Afinación y de la Armonización del Piano'
- Manual teórico 'MF2118_3 Planificación de las Intervenciones de Afinación, Armonización y Regulación de
- Manual teórico 'UF2602 Afinación de las Doce Notas de la Octava Central para Obtener el Temperamento
- Manual teórico 'UF2603 Afinación de las Octavas Ascendentes y Descendentes para Extender el Tempera
- Manual teórico 'MF2121_3 Armonización de Pianos'
- Manual teórico 'UF2598 Preparación del Piano para su Accesibilidad'
- Manual teórico 'UF2599 Realización de Correcciones en Elementos del Conjunto Armónico del Piano'
- Manual teórico 'UF2600 Montaje y Desmontaje de Piezas, Componentes y Elementos del Mecanismo a Re
- Manual teórico 'UF2601 Selección y Preparación de Cuerdas y/o Bordones'
- Manual teórico 'UF2595 Evaluación del Estado del Mueble del Piano'
- Manual teórico 'UF2596 Evaluación del Estado de los Pedales del Piano, el Teclado, el Mecanismo y su Re



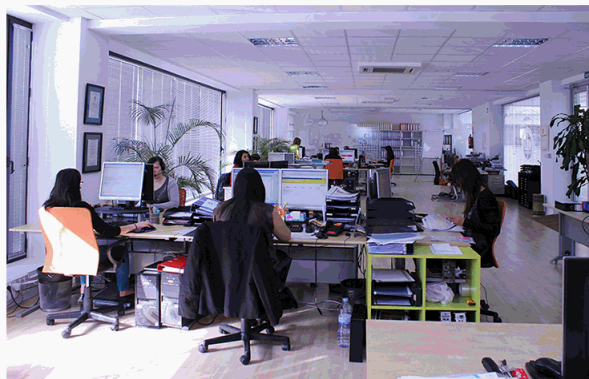
profesorado y servicio de tutorías

Nuestro equipo docente estará a su disposición para resolver cualquier consulta o ampliación de contenido que pueda necesitar relacionado con el curso. Podrá ponerse en contacto con nosotros a través de la propia plataforma o Chat, Email o Teléfono, en el horario que aparece en un documento denominado “Guía del Alumno” entregado junto al resto de materiales de estudio.

Contamos con una extensa plantilla de profesores especializados en las distintas áreas formativas, con una amplia experiencia en el ámbito docente.

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas, así como solicitar información complementaria, fuentes bibliográficas y asesoramiento profesional. Podrá hacerlo de las siguientes formas:

- **Por e-mail:** El alumno podrá enviar sus dudas y consultas a cualquier hora y obtendrá respuesta en un plazo máximo de 48 horas.
- **Por teléfono:** Existe un horario para las tutorías telefónicas, dentro del cual el alumno podrá hablar directamente con su tutor.
- **A través del Campus Virtual:** El alumno/a puede contactar y enviar sus consultas a través del mismo, pudiendo tener acceso a Secretaría, agilizando cualquier proceso administrativo así como



plazo de finalización

El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá de la misma duración del curso. Existe por tanto un calendario formativo con una fecha de inicio y una fecha de fin.

campus virtual online

especialmente dirigido a los alumnos matriculados en cursos de modalidad online, el campus virtual de inesem ofrece contenidos multimedia de alta calidad y ejercicios interactivos.

comunidad

servicio gratuito que permitirá al alumno formar parte de una extensa comunidad virtual que ya disfruta de múltiples ventajas: becas, descuentos y promociones en formación, viajes al extranjero para aprender idiomas...

revista digital

el alumno podrá descargar artículos sobre e-learning, publicaciones sobre formación a distancia, artículos de opinión, noticias sobre convocatorias de oposiciones, concursos públicos de la administración, ferias sobre formación, etc.

secretaría

Este sistema comunica al alumno directamente con nuestros asistentes, agilizando todo el proceso de matriculación, envío de documentación y solución de cualquier incidencia.

Además, a través de nuestro gestor documental, el alumno puede disponer de todos sus documentos, controlar las fechas de envío, finalización de sus acciones formativas y todo lo relacionado con la parte administrativa de sus cursos, teniendo la posibilidad de realizar un seguimiento personal de todos sus trámites con INESEM

programa formativo**MÓDULO 1. MF2117_3 EVALUACIÓN DEL ESTADO DEL PIANO****UNIDAD FORMATIVA 1. UF2595 EVALUACIÓN DEL ESTADO DEL MUEBLE DEL PIANO****UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS DE EVALUACIÓN DE MUEBLES DE PIANOS.**

1. Tipología de pianos en función del mueble:
 - 1.- Pianos verticales.
 - 2.- Cola.
 - 3.- Gran cola.
2. Estilos históricos de muebles de piano:
 - 1.- Verticales.
 - 2.- Cuadrados o de mesa.
 - 3.- De cola.
 - 4.- Otros estilos antiguos.
3. Estructura y materiales de muebles de piano:
 - 1.- Maderas.
 - 2.- Estructuras de madera.
 - 3.- Estructura con hierro forjado.
 - 4.- Estructura con hierro fundido.
4. Elementos decorativos y acabados de muebles del piano:
 - 1.- Patas.
 - 2.- Molduras.
 - 3.- Chapados artísticos.
 - 4.- Ruedas, candelabros, asas y otros complementos.
 - 5.- Barnices.
5. Riesgos de deterioros de las estructuras y los materiales de muebles de pianos:
 - 1.- Grietas y descoladuras.
 - 2.- Xilófagos.
 - 3.- Forjado roto.
6. Metodología del proceso de evaluación de muebles de pianos:
 - 1.- Detección de anomalías.
7. Calidad, riesgos laborales y ambientales asociados:
 - 1.- Medidas preventivas.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS EN LA EVALUACIÓN DEL ESTADO DE PIANOS

1. Hardware y software en la redacción de informes de evaluación del estado de pianos.
2. Herramientas informáticas:
 - 1.- Proceso de textos.
 - 2.- Base de datos.
3. Documentación de texto y gráfica en la evaluación del estado de pianos.
4. Calidad, riesgos laborales y ambientales asociados:
 - 1.- Medidas preventivas.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. HERRAMIENTAS DE TALLER

1. Banco giratorio para tumbar y desmontar pianos.
2. Destornilladores.
3. Pinzas.
4. Alicates.
 - 1.- Pala ancha.
 - 2.- Punta redonda.
 - 3.- Presión.

- 4.- Corte.
- 5.- Mordazas de planchado guarnición de la tecla.
- 5.Lupa.
- 6.Linterna.
- 7.Aspirador industrial.

UNIDAD FORMATIVA 2. UF2596 EVALUACIÓN DEL ESTADO DE LOS PEDALES DEL PIANO, EL TECLADO, EL MECANISMO Y SU REGULACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS DE EVALUACIÓN DE PEDALES DE PIANOS.

- 1.Sistemas de pedales en función de los tipos de pianos.
 - 1.- Pianos verticales.
 - 2.- Pianos de cola.
- 2.Estilos históricos de pedales de piano.
 - 1.- Tipos de pedales: De rodilla, de columna, en lira dobles y triples.
 - 2.- Pedales modernos: de cola y verticales.
- 3.Elementos de los sistemas de pedales de pianos.
 - 1.- Palanca de pedal.
 - 2.- Barra de transmisión.
 - 3.- Tornillos de regulación.
 - 4.- Fieltros.
- 4.Acción de los pedales en la interpretación musical.
 - 1.- Pedal izquierdo (celestes): mejora el pianissimo.
 - 2.- Pedal central de sordina: para estudiar sin molestar.
 - 3.- Pedal central tonal o sostenuto: para memorizar un acorde dado.
 - 4.- Pedal derecho (fuerte o de resonancia): liga el sonido y lo amplifica con armónicos por resonancia.
- 5.Materiales de pedales de piano.
 - 1.- Maderas.
 - 2.- Metales.
 - 3.- Fieltros.
- 6.Riesgos de deterioros de los sistemas y los materiales de pedales de pianos.
 - 1.- Corrosión y oxidación.
 - 2.- Presencia de xilófagos.
 - 3.- Fieltros desgastados o apollillados.
- 7.Metodología del proceso de evaluación de pedales de pianos: detección de anomalías.
- 8.Calidad, riesgos laborales y ambientales asociados:
 - 1.- Medidas preventivas.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS DE EVALUACIÓN DE TECLADOS DE PIANOS

- 1.Sistemas de teclados en función de los tipos de pianos.
 - 1.- Verticales.
 - 2.- Colas.
 - 3.- Estilos históricos de teclados de piano.
- 2.Elementos de los sistemas de teclados de pianos.
 - 1.- Cama del teclado o camilla.
 - 2.- Tecla.
 - 3.- Pilotines de regulación.
- 3.Acción de teclado en la interpretación musical.
- 4.Materiales de teclados de piano.
 - 1.- Maderas.
 - 2.- Fieltros.
 - 3.- Marfil.
 - 4.- Plomos de contrapeso.

5. Riesgos de deterioros de los sistemas y los materiales de teclados de pianos.
 - 1.- Xilófagos.
 - 2.- Grietas.
 - 3.- Corrosión en los plomos.
 - 4.- Apolillamiento y desgaste de fieltros.
 - 5.- Decoloración y desgaste del marfil.
6. Metodología del proceso de evaluación de teclados de pianos: detección de anomalías.
7. Calidad, riesgos laborales y ambientales asociados:
 - 1.- Medidas preventivas.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS DE EVALUACIÓN DE MECANISMOS DE PIANOS

1. Sistemas de mecanismos en función de los tipos de pianos.
 - 1.- Pianos verticales.
 - 2.- Pianos de cola.
 - 3.- Estilos históricos de mecanismos de piano.
2. Elementos del mecanismo de pianos.
 - 1.- Básculas.
 - 2.- Martillos.
 - 3.- Apagadores.
3. Acción del mecanismo en la interpretación musical.
 - 1.- Mecanismos de pianos históricos y su evolución.
 - 2.- Mecanismos modernos de escape simple
 - 3.- Mecanismos modernos de doble escape.
4. Materiales de mecanismos de piano.
 - 1.- Maderas.
 - 2.- Fielts.
 - 3.- Ejes de centro.
 - 4.- Muelles.
 - 5.- Varillas de metal.
 - 6.- Cucharillas de regulación.
5. Riesgos de deterioros de los sistemas y los materiales de mecanismos de pianos.
 - 1.- Xilófagos.
 - 2.- Grietas.
 - 3.- Corrosión en las varillas de metal.
 - 4.- Apolillamiento y desgaste de fieltros.
 - 5.- Ejes doblados y con holguras.
6. Metodología del proceso de evaluación de mecanismos de pianos: detección de anomalías.
7. Calidad, riesgos laborales y ambientales asociados:
 - 1.- Medidas preventivas.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS DE EVALUACIÓN DEL ESTADO DE REGULACIÓN DE PIANOS

1. Regulación de pianos.
 - 1.- Pianos verticales.
 - 2.- Pianos de cola.
2. Elementos regulables de pianos.
 - 1.- Pilotines de regulación.
 - 2.- Cucharillas y varillas de apagador.
 - 3.- Mangos de martillos.
3. Influencia de la regulación en la interpretación musical.
4. Factores de la aparición de anomalías en el estado de regulación de pianos.
5. Metodología del proceso de evaluación de mecanismos de pianos: detección de anomalías.

6. Calidad, riesgos laborales y ambientales asociados:

- 1.- Medidas preventivas.

UNIDAD FORMATIVA 3. UF2597 EVALUACIÓN DEL ESTADO DE LA AFINACIÓN Y DE LA ARMONIZACIÓN DEL PIANO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. COMPROBACIÓN DE ANOMALÍAS EN EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE AFINACIÓN Y ARMONIZACIÓN.

1. Desvío del tono de referencia: LA 4= 440 Hertz.

2. En clavijas flojas.

3. En el clavijero dañado.

4. En cuerdas oxidadas o rotas.

5. En fieltros de martillo.

- 1.- Desgaste.
- 2.- Posible acción de polilla.
- 3.- Fuera de sitio, mala trayectoria, etc.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS DE EVALUACIÓN DEL ESTADO DE AFINACIÓN DE PIANOS

1. Sonido:

- 1.- Timbre.
- 2.- Volumen.
- 3.- Afinación.

2. Elementos básicos de la escala musical temperada occidental.

- 1.- Criterios de división.

3. Frecuencias de referencia: "LA 4".

4. Utilización de sonidos de referencia:

- 1.- El diapasón.

5. Factores de la aparición de anomalías en el estado de afinación de pianos.

6. Calidad, riesgos laborales y ambientales asociados:

- 1.- Medidas preventivas.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS DE EVALUACIÓN DEL ESTADO DE ARMONIZACIÓN DE PIANOS

1. Sonido:

- 1.- Timbre.
- 2.- Volumen.
- 3.- Afinación.

2. Factores de la aparición de anomalías en el estado de armonización de pianos.

3. Metodología del proceso de evaluación de la armonización de pianos: detección de anomalías.

4. Calidad, riesgos laborales y ambientales asociados:

- 1.- Medidas preventivas.

MÓDULO 2. MF2118_3 PLANIFICACIÓN DE LAS INTERVENCIONES DE AFINACIÓN, ARMONIZACIÓN Y REGULACIÓN DE PIANOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. TRABAJOS DE INTERVENCIÓN EN AFINACIÓN Y ARMONIZACIÓN DE PIANOS

1. Establecimiento de criterios que determinen el trabajo a realizar:

- 1.- Factores que inciden en el proceso.
- 2.- Tipos de pianos: marcas, modelos y antigüedad.
- 3.- Elaboración e interpretación de informes de evaluación: Análisis, identificación y jerarquización.
- 4.- Procedimientos y técnicas de trabajo a ejecutar, en función de las características del piano y los defectos y anomalías detectados.

2. Procedimientos y técnicas de trabajo en afinación y armonización.

- 1.- Factores de decisión en función de las características del piano.
- 2.- Anomalías detectadas.
- 3. Calidad, riesgos laborales y ambientales asociados:
 - 1.- Medidas preventivas.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PLANES DE INTERVENCIÓN

- 1. Criterios de secuenciación de trabajos en intervenciones de afinación y armonización de pianos.
 - 1.- Factores que inciden en el proceso.
 - 2.- Interrelación de las operaciones entre sí.
- 2. Acciones previstas a partir de un listado de trabajos dado:
 - 1.- Interrelación entre los trabajos propuestos.
 - 2.- Criterios justificados de sustitución de materiales y piezas.
 - 3.- Estimación de tiempos de trabajos: Cronogramas.
- 3. Elaboración de un plan de intervención:
 - 1.- Plazos.
 - 2.- Secuencia de operaciones.
 - 3.- Trabajos.
 - 4.- Materiales.
 - 5.- Piezas.
 - 6.- Normativa de prevención de riesgos laborales y ambientales aplicable.
- 4. Calidad, riesgos laborales y ambientales asociados:
 - 1.- Medidas preventivas.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PRESUPUESTOS DE INTERVENCIÓN

- 1. Fuentes de información en la valoración económica de intervenciones de afinación y armonización de pianos.
- 2. Técnicas de valoración económica de intervenciones de afinación y armonización de pianos.
- 3. Herramientas informáticas:
 - 1.- Hojas de cálculo.
- 4. Normativa legal aplicable.
- 5. Elaboración del presupuesto:
 - 1.- Materias primas.
 - 2.- Transporte.
 - 3.- Mano de obra.
- 6. Coste de mano de obra.
- 7. Calidad, riesgos laborales y ambientales asociados:
 - 1.- Medidas preventivas.

MÓDULO 3. MF2119_3 SUSTITUCIÓN DE LAS PIEZAS Y ELEMENTOS DE LA MECÁNICA DEL PIANO

UNIDAD FORMATIVA 1. UF2598 PREPARACIÓN DEL PIANO PARA SU ACCESIBILIDAD

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ACONDICIONAMIENTO DEL ÁREA DE TRABAJO Y PREPARACIÓN DEL PIANO.

- 1. Interpretación de planes de intervención:
 - 1.- Análisis.
 - 2.- Identificación.
 - 3.- Jerarquización.
- 2. Selección y preparación del material de intervención utilizando los equipos de protección personal.
 - 1.- Útiles.
 - 2.- Herramientas.
 - 3.- Equipos.
- 3. Protocolos y orden de intervención.
 - 1.- Accesibilidad del instrumento en función del diseño.

- 2.- Materiales a emplear.
- 3.- Técnicas y procedimientos a aplicar
- 4.- Herramientas a utilizar y su uso.
- 4. Calidad, riesgos laborales y ambientales asociados a procedimientos de preparación de pianos:
 - 1.- Medidas preventivas.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PIEZAS DE ENSAMBLAJE DEL MUEBLE.

- 1. Vertical:
 - 1.- Vidriera.
 - 2.- Cilindro.
 - 3.- Media caña.
 - 4.- Barra de paño.
 - 5.- Puerta.
- 2. Cola:
 - 1.- Cilindro.
 - 2.- Mazas o tacos.
 - 3.- Listón frontal.
- 3. Calidad, riesgos laborales y ambientales asociados a procedimientos de preparación de pianos:
 - 1.- Medidas preventivas.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. SECUENCIACIÓN DEL DESMONTAJE EN FUNCIÓN DEL DISEÑO DE CADA FABRICANTE.

- 1. Desmontar, retirar y desalojar las piezas y partes:
 - 1.- Piezas de ensamblaje.
 - 2.- Barra de sujeción del fieltro de sordina.
 - 3.- Elementos bloqueadores y de seguridad, en su caso.
- 2. Calidad, riesgos laborales y ambientales asociados a procedimientos de preparación de pianos:
 - 1.- Medidas preventivas.

UNIDAD FORMATIVA 2. UF2599 REALIZACIÓN DE CORRECCIONES EN ELEMENTOS DEL CONJUNTO ARMÓNICO DEL PIANO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROCEDIMIENTOS DE CORRECCIÓN DE ELEMENTOS DEL CONJUNTO ARMÓNICO DE PIANOS

- 1. Interpretación de planes de intervención:
 - 1.- Identificación y jerarquización de operaciones de corrección de elementos del conjunto armónico.
- 2. Elementos del conjunto armónico:
 - 1.- Elementos de fijación de las cuerdas.
 - 2.- Elementos de apoyo de las cuerdas.
- 3. Operaciones:
 - 1.- Fijación de pasos de cuerda.
 - 2.- Asentamientos y emplazamientos de cuerdas.
 - 3.- Asentamiento y fijación del mecanismo de los pedales.
- 4. Herramientas y materiales:
 - 1.- Preparación.
 - 2.- Selección.
 - 3.- Mantenimiento.
- 5. Calidad, riesgos laborales y ambientales asociados:
 - 1.- Medidas preventivas.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ASENTAMIENTO Y FIJACIÓN DEL MECANISMO DE LOS PEDALES

- 1. Revisión y fijación del mecanismo de los pedales:
 - 1.- Tipologías.
 - 2.- Correcciones y reglaje.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ASENTAMIENTO DEL MECANISMO DEL PIANO. ANCLAJE:

1. Altura o fondo.
2. Angulo óptimo de incidencia.
3. Alineación y posición exacta con respecto a las cuerdas.

UNIDAD FORMATIVA 3. UF2600 MONTAJE Y DESMONTAJE DE PIEZAS, COMPONENTES Y ELEMENTOS DEL MECANISMO A REPARAR**UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROCEDIMIENTOS DE DESMONTAJE Y MONTAJE DE PIEZAS, COMPONENTES Y ELEMENTOS DEL MECANISMO DE PIANOS:**

1. Interpretación de planes de intervención.
 - 1.- Identificación de operaciones.
 - 2.- Jerarquización de operaciones.
2. Elementos del mecanismo del piano:
 - 1.- Tipos de piezas en función de su sistema de encaje.
 - 2.- Acoplamiento en el sistema.
3. Criterios de sustitución de piezas:
 - 1.- Verificación de dimensiones.
 - 2.- Funcionalidad.
4. Desmontaje y montaje de piezas:
 - 1.- Realización del desmontaje de piezas: Desencaje y/o descolado.
 - 2.- Selección de piezas para el montaje.
 - 3.- Verificación del emplazamiento y funcionalidad de las piezas.
5. Piezas sustituidas:
 - 1.- Acoplamiento.
 - 2.- Montaje.
 - 3.- Sujeción.
 - 4.- Encolado.
6. Herramientas.
 - 1.- Uso y técnica de empleo.
7. Materiales de operaciones de desmontaje y montaje.
 - 1.- Piezas.
 - 2.- Componentes.
 - 3.- Elementos del mecanismo.
8. Determinación previa de la posición y de la orientación.
9. Calidad, riesgos laborales y ambientales asociados:
 - 1.- Medidas preventivas.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROCEDIMIENTOS DE REPARACIÓN DE DEFECTOS DE PIEZAS DEL MECANISMO DE PIANOS

1. Interpretación de planes de intervención:
 - 1.- Identificación de operaciones.
 - 2.- Jerarquización de operaciones.
2. Defectos en piezas del mecanismo del piano.
3. Procedimientos de corrección de defectos en articulaciones.
4. Procedimientos de sustitución:
 - 1.- Muelles.
 - 2.- Fieltros.
 - 3.- Piezas del aplacado del teclado.
5. Herramientas y materiales.
6. Calidad, riesgos laborales y ambientales asociados:
 - 1.- Medidas preventivas.

UNIDAD FORMATIVA 4. UF2601 SELECCIÓN Y PREPARACIÓN DE CUERDAS Y/O BORDONES**UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROCEDIMIENTOS DE SELECCIÓN Y PREPARACIÓN DE CUERDAS Y BORDONES DE PIANOS**

1. Interpretación de planes de intervención.
 - 1.- Identificación de operaciones.
 - 2.- Jerarquización de operaciones.
2. Cuerdas y bordones de piano:
 - 1.- Tipos.
 - 2.- Materiales.
 - 3.- Características.
3. Procesos de verificación, preparación y corrección:
 - 1.- Puntos de paso de cuerdas.
 - 2.- Bordones.
4. Herramientas y materiales en selección y preparación de cuerdas y bordones.
5. Calidad, riesgos laborales y ambientales asociados:
 - 1.- Medidas preventivas.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROCEDIMIENTOS DE INSTALACIÓN DE CUERDAS Y BORDONES DE PIANOS

1. Interpretación de planes de intervención.
 - 1.- Identificación de operaciones.
 - 2.- Jerarquización de operaciones.
2. Instalación.
3. Asentamiento.
4. Pretensado de cuerdas.
5. Calidad, riesgos laborales y ambientales asociados:
 - 1.- Medidas preventivas

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROCEDIMIENTOS DE REGULACIÓN Y VERIFICACIÓN DE CUERDAS Y BORDONES DE PIANOS

1. Interpretación de planes de intervención.
 - 1.- Identificación de operaciones.
 - 2.- Jerarquización de operaciones.
2. Herramientas y materiales
3. Verificación y corrección de posición y trayectoria.
4. Regulación de altura y bobinado.

MÓDULO 4. MF2120_3 AFINACIÓN DE PIANOS**UNIDAD FORMATIVA 1. UF2602 AFINACIÓN DE LAS DOCE NOTAS DE LA OCTAVA CENTRAL PARA OBTENER EL TEMPERAMENTO DEL PIANO****UNIDAD DIDÁCTICA 1. AFINACIÓN DE LA CENTRAL**

1. Sonido:
 - 1.- Frecuencia de vibración de una onda.
 - 2.- Tono o altura tonal de un sonido.
2. Fenómeno armónico.
3. Batimento.
4. Antecedentes de la afinación:
 - 1.- Teoría Pitagórica.
5. Herramientas y materiales.
6. Calidad, riesgos laborales y ambientales asociados:
 - 1.- Medidas preventivas.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. OBTENCIÓN DEL TEMPERAMENTO

1. Escala musical:

- 1.- Tipos.
- 2.Escala temperada en la historia de la música.
- 3.Intervalos musicales y su relación con los batimentos.
- 4.Obtención de una escala temperada de referencia.
- 5.Técnicas de desarrollo de capacidad de discriminación auditiva.
- 6.Herramientas y materiales.
- 7.Calidad, riesgos laborales y ambientales asociados:
 - 1.- Medidas preventivas.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. TIPOS DE TRABAJOS DE AFINACIÓN

- 1.Afinación mismo temperamento a un tono de referencia.
- 2.Afinación a temperamento histórico (Vallotti, Kimberger etc.).
- 3.Modificación de la tensión:
 - 1.- Manejo y técnica de llave.
- 4.Herramientas a utilizar:
 - 1.- Llave de afinar.
 - 2.- Cuñas de fieltro o goma.
 - 3.- Pinzas de insonorización de cuerdas.
 - 4.- Diapasón.

UNIDAD FORMATIVA 2. UF2603 AFINACIÓN DE LAS OCTAVAS ASCENDENTES Y DESCENDENTES PARA EXTENDER EL TEMPERAMENTO EN TODA LA TESITURA DEL PIANO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. EXTENSIÓN DEL TEMPERAMENTO

- 1.Afinación de coros.
 - 1.- Creación de unísonos eliminando batimentos.
 - 2.- Verificación de la distancia tonal entre cada cuerda.
- 2.Tesitura del piano.
- 3.Extensión del temperamento a la tesitura completa.
- 4.Herramientas:
 - 1.- Llave de afinar.
 - 2.- Cuñas de fieltro o goma.
 - 3.- Pinzas de insonorización de cuerdas.
 - 4.- Diapasón.
- 5.Afinación del temperamento:
 - 1.- A un tono de referencia.
 - 2.- A temperamento histórico (Vallotti, Kimberger etc.)
 - 3.- Cambio de tono de referencia.
 - 4.- Afinación de octavas ascendentes y descendentes de cada nota mediante comprobación con la escala central referencia y eliminación de batimentos.
 - 5.- Comprobación de intervalos cercanos afinados.
- 6.Inarmonía:
 - 1.- Curva de Railsback.
 - 2.- Integración e interacción de los fundamentales ascendentes y descendentes en los parciales previos.
- 7.Calidad, riesgos laborales y ambientales asociados:
 - 1.- Medidas preventivas.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. LENGUAJE E INTERPRETACIÓN MUSICAL

- 1.Estudios musicales aplicables a los procesos de verificación de afinación de pianos:
 - 1.- Tipos de estudios.
 - 2.- Interpretación de estudios.
- 2.Comprobación de la afinación del piano mediante interpretación musical. Realización de correcciones, en su caso

MÓDULO 5. MF2121_3 ARMONIZACIÓN DE PIANOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. VALORACIÓN DE BALANCE SONORO Y TÍMBRICO DE PIANOS.

1. Series de armónicos y su relación con el timbre:
 - 1.- Concepto de balance sonoro.
 - 2.- Concepto de balance tímbrico.
2. Interpretación de planes de intervención de armonización de pianos.
3. Elementos y características que aporta al timbre la generación de sonidos:
 - 1.- Realización de valoraciones auditivas ejecutando escalas cromáticas e identificando diferencia y defectos en armonización.
 - 2.- Análisis de la respuesta de diferentes registros sonoros (de “forte” a “piano”).
4. Defectos en la armonización:
 - 1.- Causas.
 - 2.- Criterios de corrección e identificación de macillos implicados en las igualaciones a realizar.
5. Calidad, riesgos laborales y ambientales asociados:
 - 1.- Medidas preventivas.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PREARMONIZACIÓN DE MACILLOS.

1. Criterios de selección de macillos para la prearmonización.
2. Herramientas:
 - 1.- Mando de agujas.
 - 2.- Lijas.
 - 3.- Brochas.
 - 4.- Barra de soporte de macillos.
3. Materiales:
 - 1.- Procedimiento de pinchado.
 - 2.- Procedimiento de impregnado.
4. Calidad, riesgos laborales y ambientales asociados:
 - 1.- Medidas preventivas.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. VERIFICACIÓN DE PREARMONIZACIÓN Y DE ARMONIZACIÓN DE PIANOS.

1. Estudios musicales aplicables a los procesos de verificación de armonización de pianos:
 - 1.- Tipos de Estudios.
 - 2.- Interpretación de Estudios.
2. Valoración de resultados de prearmonización.
3. Criterios de selección de macillos a valorar:
 - 1.- Forma.
 - 2.- Dureza.
 - 3.- Densidad.
4. Extensión de la armonización a la tesitura del piano:
 - 1.- Pinchado.
 - 2.- Impregnado.
 - 3.- Herramientas: mando de agujas, lijas, brochas y barra de soporte de macillos.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. TIPOS DE ARMONIZACIÓN.

1. Armonización de macillos nuevos:
 - 1.- Búsqueda del punto de ataque con la cuerda.
 - 2.- Lijado del macillo.
2. Armonización de macillos originales:
 - 1.- Lijado de las marcas de la cuerda.

MÓDULO 6. MF1690_2 ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL DE UN TALLER ARTESANAL**UNIDAD DIDÁCTICA 1. NORMATIVA PARA LOS TALLERES ARTESANOS**

1. Normativa laboral referida a los trabajadores autónomos como fórmula de autoempleo en los talleres artesanos.

2. Formas jurídicas de la empresa: Empresario individual; Sociedad Civil y Comunidad de bienes.

3. Procedimientos para constituir una empresa o taller artesano.

4. Procedimientos para constituir una empresa o taller artesano.

1.- Personas jurídicas: Sociedad anónima. Sociedad Limitada, Sociedad Laboral, Sociedad Limitada de Nueva Empresa.

5. Normativa laboral para la contratación de trabajadores por cuenta ajena en talleres artesanos. Normativa fiscal para micropymes aplicable a los talleres artesanos.

1.- Contratación laboral por cuenta ajena: Obligaciones y derechos de los firmantes, periodo de prueba, tipos de contrato.

2.- Afiliación y alta del trabajador.

3.- Obligaciones fiscales. Calendario.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y COMERCIAL DE UN TALLER ARTESANO

1. Contabilidad de empresa en la gestión de talleres artesanos.

1.- Nociones básicas de contabilidad empresarial.

2.- Facturación

2. Valoración de consumos de materias primas, herramientas, medios auxiliares, energía y mano de obra en un taller artesano.

1.- Cálculo de costes de producción: Mano de obra, materia prima/materiales, gastos generales.

3. Sistemas de inventario de productos artesanos. Stock de seguridad. Elementos de marketing e imagen comercial.

1.- Inventario y amortizaciones.

2.- Necesidades de aprovisionamiento.

3.- Plan de comercialización: El mercado, estrategia y política de productos, el precio, la promoción.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MEDIDAS DE SEGURIDAD LABORAL Y MEDIOAMBIENTAL

1. Consecuencias y daños derivados del trabajo:

1.- Accidente de trabajo.

2.- Enfermedad profesional.

3.- Otras patologías derivadas del trabajo.

4.- Repercusiones económicas y de funcionamiento.

2. Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales:

1.- La ley de prevención de riesgos laborales.

2.- El reglamento de los servicios de prevención.

3.- Alcance y fundamentos jurídicos.

4.- Directivas sobre seguridad y salud en el trabajo.

3. Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo:

1.- Organismos nacionales.

2.- Organismos de carácter autonómico.

4. Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo.

5. Riesgos generales y su prevención.

6. Riesgos específicos y su prevención en el sector correspondiente a la actividad de la empresa.

7. Elementos básicos de gestión de la prevención de riesgos.

8. Primeros auxilios.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. RIESGOS GENERALES Y SU PREVENCIÓN

1. Riesgos en el manejo de herramientas y equipos.

2. Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones.

3. Riesgos en el almacenamiento y transporte de cargas.

4. Riesgos asociados al medio de trabajo:

1.- Exposición a agentes físicos, químicos o biológicos.

2.- El fuego.

5. Riesgos derivados de la carga de trabajo:

1.- La fatiga física.

2.- La fatiga mental.

3.- La insatisfacción laboral.

6.La protección de la seguridad y salud de los trabajadores:

1.- La protección colectiva.

2.- La protección individual.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. ACTUACIÓN EN EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN

1.Tipos de accidentes.

2.Evaluación primaria del accidentado.

3.Primeros auxilios.

4.Socorrismo.

5.Situaciones de emergencia.

6.Planes de emergencia y evacuación.

7.Información de apoyo para la actuación de emergencias.