



MINISTERIO
DE TRABAJO
Y ASUNTOS SOCIALES

INSTITUTO NACIONAL
DE EMPLEO

PROGRAMA DE CURSO DE FORMACIÓN PROFESIONAL OCUPACIONAL

Tallista de Piedra y Mármol

DATOS GENERALES DEL CURSO

1. **Familia Profesional:** ARTESANÍA
- Área Profesional:** PIEDRA Y MÁRMOL
2. **Denominación del curso:** TALLISTA DE PIEDRA Y MÁRMOL
3. **Código:** ARPM10
4. **Curso:** OCUPACIÓN

5. **Objetivo general:**

Interpretar documentación gráfica y modelos en tres dimensiones o dibujar un modelo, ajustándose a un estudio técnico y económico. Trazar, labrar, tallar y reparar figuras y elementos constructivos y ornamentales.

6. **Requisitos del profesorado:**

6.1. Nivel académico:

Titulación universitaria o en su defecto capacitación profesional equivalente de Tallista de piedra.

6.2. Experiencia profesional:

Experiencia mínima de 3 años en empresas y/o talleres artesanos de talla de piedra.

6.3. Nivel pedagógico:

Deberá tener formación metodológica y experiencia relacionadas con la talla de piedra.

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 de talla de piedra 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.
- Técnicas de labra y torneado.

- Técnicas de tallado y grabado.
- Técnicas de restauración de la piedra.

10. Duración:

Prácticas	560
Conocimientos profesionales.....	126
Evaluaciones.....	14
Total	700 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 imprescindible ventilación forzada.
- Mobiliario: El propio de los equipos de talla de piedra.
- 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 secretaria.
- 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:

- Mesa de dibujo. 1 por cada 5 alumnos
- Grúas. 1 por curso
- Pulidoras de agua y pulidoras abrasivas en seco. 1 por curso
- Discos de cortar de agua. 1 por curso
- Martillo neumático. 1 por curso
- Martillo manual. 1 por alumno
- Soplete. 1 por cada 5 alumnos
- Bujarda neumática. 1 por curso
- Escuadras. 1 por alumno
- Compás. 1 por alumno

- Transportador de ángulos. 1 por alumno
- Equipo combinado de chorro de agua y arena. 1 por curso
- Equipo de chorro de arena. 1 por curso
- Pistola de chorro de agua. 1 por curso
- Máquinas giratorias.(torno). 1 por curso
- Máquinas eléctricas. 1 por curso
- Máquinas abrasivas. 1 por curso

12.2. Herramientas y utillaje:

- Cinceles.
- Soplete.
- Gubias.
- Tijeras.
- Cuchillas.
- Limas.
- Piedra esmeril.
- Navajas.
- Pinceles.
- Brochas.
- Escofinas.
- Esponjas.
- Bujarda manual y neumática.
- Mazos.
- Pernos con anillas.
- Cuñas.
- Puntómetro.

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

12.3. Material de consumo:

- Papel.
- Lápiz.
- Plantillas.
- Trapos.
- Piedra pómez.
- Aceites.
- Ácidos.
- Jabón.
- Agua.
- Líquidos abrillantadores.
- Estropajo de aluminio.
- Escoba de paja.
- Cartón.
- Escayola.
- Resinas.
- Disolventes orgánicos.
- Espesantes:
 - Cola de celulosa.

- Sepiolita.
- Atalpulguita.
- Rocas ígneas:
 - Granito
 - Basalto
- Rocas sedimentarias:
 - Arenisca.
 - Caliza.
- Rocas metamórficas:
 - Mármol
 - Alabastro
 - Pizarra
 - Esteatita (Jabón de sastre)
 - Pórfido
- Cemento Portland
- Cal hidráulica.
- Cal aérea

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.

14. Denominación del módulo:

TÉCNICAS DE LABRA Y TORNEADO.

15. Objetivo del módulo:

Elaborar elementos y conjuntos arquitectónicos con materiales pétreos.

16. Duración del módulo:

200 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Seleccionar materiales y herramientas.
- Cuartear bloques de piedra.
- Desbastar piedra.
- Labrar sillares
- Almohadillar y abujardar.
- Tornear las piezas.
- Seleccionar herramientas, útiles y materiales.
- Tornos: tipos y características.
- Sistemas de medidas.

B) Contenidos teóricos

- Técnicas de desbastado.
- Técnicas de labrado, almohadillado y abujardado.
- Técnicas de torneado.
- Cálculo de los tiempos de ejecución.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Cuidadoso en la selección de materiales y herramientas.
- Escrupuloso en la labra y el torneado de piezas.
- Responsabilidad en el manejo y mantenimiento de útiles y herramientas.
- Riguroso en el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene.

14. Denominación del módulo:

TECNICAS DE TALLADO Y GRABADO.

15. Objetivo del módulo:

Reproducir figuras en inscripciones en piedra y realizar tallas directas.

16. Duración del módulo:

200 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Elegir bloque en función de tamaños y tipos de figuras.
- Medir bloques con puntómetro.
- Tallar directa e indirectamente piezas.
- Cincelar.
- Esmerilar.
- Abujardar.
- Pulir.
- Bruñir.
- Aplicar tratamientos de conservación.
- Grabar.
- Completar y deducir de la ficha técnica tiempos, materiales y métodos de ejecución.
- Elaborar presupuestos.

B) Contenidos teóricos

- Técnicas de talla.
- Puntómetro: características.
- Técnicas de cincelado y abujardado.
- Técnicas de acabado y protección de la piedra.
- Técnicas de grabado.
- Procesos productivos.
- Cálculo de costes.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Cuidadoso en el uso de herramientas.
- Exacto en la toma de medidas con el puntómetro.
- Riguroso en el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene.
- Respetuoso con las características del original al hacer reproducciones.

14. Denominación del módulo:

TÉCNICAS DE RESTAURACIÓN DE LA PIEDRA

15. Objetivo del módulo:

Limpiar, regenerar y proteger elementos y figuras deteriorados de piedra, llevando a cabo un tratamiento completo de restauración.

16. Duración del módulo:

200 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Limpiar superficies con métodos acuosos.
- Limpiar superficies con métodos químicos.
- Limpiar superficies con métodos mecánicos.
- Limpiar superficies con métodos especiales.
- Hidrofugar elementos y piezas.
- Consolidar superficies.
- Hacer veladuras.
- Elaborar morteros.
- Sustituir elementos de conjuntos.

B) Contenidos teóricos

- Historia de la arquitectura.
- Patologías de la piedra: tipos y características.
- Limpieza de la piedra: métodos y aplicabilidad.
- Conservación de la piedra: hidrofugación y consolidación.
- Control de los tratamientos de la piedra.
- Restauración de la piedra: reposición con piedra natural.
- Cálculo de costos.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Respeto por las características y estilo de la obra a restaurar.
- Pulcro y exacto en los tratamientos de limpieza, conservación y en las tareas de sustitución.
- Cuidadoso con útiles, máquinas y herramientas.
- Rigurosidad en el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene.