



MINISTERIO
DE TRABAJO
Y ASUNTOS SOCIALES

INSTITUTO NACIONAL
DE EMPLEO

PROGRAMA DE CURSO DE FORMACIÓN PROFESIONAL OCUPACIONAL

Marmolista

DATOS GENERALES DEL CURSO

1. Familia Profesional: EDIFICACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS

Área Profesional: CANTERÍA Y PIEDRA ARTIFICIAL

2. Denominación del curso: MARMOLISTA

3. Código: EOCP20

4. Curso: OCUPACIÓN

5. Objetivo general:

Una vez superado el curso, los alumnos estarán capacitados para realizar en obra la colocación (de forma autónoma y responsable) de placas de mármol, granito, caliza y otras piedras naturales de poco espesor, sobre paramentos verticales y horizontales, situados en el interior y exterior de las edificaciones.

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 esta ocupación como mínimo.

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:

Graduado escolar o Certificado de Escolaridad.

7.2. Nivel profesional o técnico:

No se precisan conocimientos técnicos específicos.

7.3. Condiciones físicas:

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

8. Número de alumnos:

15.

9. Relación secuencial de módulos formativos:

- Revestimiento de paramentos verticales en muros lisos y ciegos con placas de piedra natural.
- Revestimiento de paramentos verticales de muros en esquinas, con huecos, pilastras y pilares con placas de piedra natural.
- Colocación de elementos sencillos y ornamentales con placas de piedra natural.
- Solados con placas de piedra natural.
- Revestimientos de escaleras con placas de piedra natural.

10. Duración:

Prácticas.....	455
Conocimientos teóricos.....	125
Evaluaciones	30
Duración total	610 horas

11. Instalaciones:

11.1. Aula de clases teóricas:

- Superficie: el aula tendrá un mínimo de 30 m² para grupos de 15 alumnos (2 m² por alumno).
- Mobiliario: estará equipada con mobiliario docente para 15 plazas de adultos, además de los elementos auxiliares.

11.2. Instalaciones para prácticas:

- Superficie taller 250 m² y una altura de 4 metros.
- Tomas de agua en el taller: 2 tomas con desagües.
- Iluminación natural o artificial, según reglamentación vigente.
- Condiciones ambientales: buenas.
- Ventilación: buena.
- Mobiliario para el taller: mesa, silla para el profesor y los elementos auxiliares necesarios.
- 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 y maquinaria:

- 1 Hormigonera de 100 litros de capacidad.
- 5 Amoladoras angular para cortar materiales pétreos.
- 2 Maquinas tronzadoras de mesa para cortar materiales pétreos.
- 2 Taladros con percusión de 900 w.

- 2 Martillos neumáticos (picador) pequeño de 0,850 a 1,400 Kg.
- 2 Módulos completos de andamios de tubos.
- 8 Puntales telescópicos.
- 5 Bancos de trabajo de 1,50 m. longitud.
- 2 Carretillas metálicas de dos varas con rueda neumática de 50 m. longitud.

12.2. Herramientas y utillaje:

- Discos de diamante para amoladoras y máquina tronzadora de mesa.
- Discos de carburo silicio para amoladoras.
- Juegos de brocas de metal duro de 6-8-10 y 12 mm. de φ
- Prolongadores de manguera trifásica con adaptadores de 25 m. long.
- Cintas métricas de 25 m. long.
- Bidones para agua.
- Palas.
- Batideras.
- Rastrillas.
- Picos.
- Mazas.
- Calderetas de goma.
- Cubos de goma.
- Gavetas de goma.
- Escuadras metálicas de 1 m.
- Niveles e burbuja.
- Plomadas.
- Barras de uña.
- Macetas de albañil.
- Macetas de goma para asiento de las placas.
- Metros enrollables.
- Serruchos de carpintero.
- Azuelas de carpintero.
- Tenazas de carpintero.
- Tenazas de ferrallista.
- Llave inglesa.
- Destornillador.
- Alcotanas.
- Piquetas de albañil.
- Paletas de albañil.
- Lana de albañil.
- Llanas dentadas.
- Cribas para arena.
- Reglas de madera.
- Reglas metálicas.
- Miras metálicas.
- Cascos de protección.
- Manguera transparente de 10 mm. de φ para pasar niveles.
- Manguera para la conducción de agua.
- Planos de obra.

12.3. Material de consumo:

- Cepillos de barrendero.
- Escobas de brezo planas.
- Escobillas.
- Cepillos de alambre.
- Guantes de goma.
- Puntas.
- Tablas de pino.
- Tablones de pino.
- Rollizos de madera.
- Cuñas de madera.
- Clavos de 30 cm. de long. para replanteos.
- Arena.
- Cemento.
- Cemento cola.
- Placas de mármol de diferentes medidas y colores.
- Placas de granito de diferentes medidas y colores.
- Placas de caliza de diferentes medidas y colores.
- Placas para huellas de escalera de mármol de diferentes colores.
- Placas para huellas de escalera de granito de diferentes colores.
- Placas para huellas de escalera de caliza de diferentes colores.
- Rodapiés de mármol, granito para zócalos, de diferentes colores.
- Rodapiés de caliza, granito para zócalos, de diferentes colores.
- Rodapiés de mármol, granito para escaleras de diferentes colores.
- Rodapiés de caliza, granito para escaleras de diferentes colores.
- Ladrillos.
- Cuerdas de atirantar.

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:

- A lo largo del curso, tendrán presencia formativa las nuevas tecnologías relacionadas con los siguientes temas:
 - Programas de diseño asistido por ordenador.
 - Tratamiento de diversos tipos de piedras naturales contra la contaminación ambiental.
 - Nuevas técnicas de saneamiento, restauración y conservación de obras de piedra natural.
 - Conocimiento, manejo y empleo de resinas Epox en: Montaje, reparación y restauración de obras de piedra natural.
 - Métodos modernos de extracción y elaboración de piedras naturales.
 - Morteros y aditivos especiales.
 - Modernos sistemas de anclaje de chapas y revestimientos e impermeabilización de fachadas.
 - Discos y otros elementos, soldados al láser, homologados en cuanto a seguridad contra accidentes.

- ☐ Nuevas plataformas de trabajo y andamios.
- ☐ Aparatos elevadores.
- ☐ Máquinas para cortes rectos en piedra natural.
- ☐ Máquinas para cortes curvos exteriores e interiores en piedra natural.
- Se dedicarán como mínimo 40 horas sobre nuevas tecnologías.

DATOS ESPECÍFICOS DEL CURSO

14. Denominación del módulo:

REVESTIMIENTO DE PARAMENTO VERTICALES EN MUROS LISOS Y CIEGOS CON PLACAS DE PIEDRA NATURAL.

15. Objetivo del módulo:

Al finalizar la impartición de este módulo, el alumno estará capacitado para la ejecución de revestimientos con placas de piedras naturales en paramentos lisos sin huecos, ancladas y recibidas con diferentes tipos de mortero. Cumpliendo todas las normas técnicas y la prevención de riesgos, seguridad y salud laboral.

16. Duración del módulo:

110 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Interpretar el plano de revestimientos verticales, vistas, secciones y detalles.
- Tomar medidas sobre plano con el escalímetro o el metro.
- Replantear alineaciones horizontales y verticales del paramento.
- Nivelar el arranque del chapado del paramento.
- Grapar placas por los cantos de las mismas.
- Enlechar con cemento o cemento cola la cara de agarre de las placas.
- Extender mortero de agarre en la zona de revestimiento del paramento.
- Asentar placas en el paramento sobre la regla del arranque, golpeándolas con la maceta de goma.
- Asentar placas en el resto del paramento.
- Cortar piezas a medida para los remates.
- Grapar las piezas cortadas.
- Enlechar piezas cortadas por la cara de agarre.
- Asentar las piezas golpeándolas con la maceta de goma.
- Repasar las juntas de las placas colocadas no dejando cejas en las uniones.
- Limpiar el paramento terminado.
- Emplear medios de protección personal.

B) Contenidos teóricos

- Vistas, secciones, detalles y escalas de los planos.
- Cotas de referencia en las zonas de replanteo.
- Nivel general.
- Equipos y medios auxiliares empleados para el replanteo.
- Áridos y aglomerantes.
- Enlechado de cemento o cemento cola en la cara de agarre de las placas.
- Dosificación de los morteros.
- Estructura, densidad, compacidad, porosidad, heladicidad y otras propiedades de las piedras naturales.
- Dureza: escala MOHS.
- Resistencia a la compresión, al desgaste y a la elaboración, etc.
- Tipos de grapas.
- Tipos y características de máquinas empleadas en los cortes de piedras naturales.

- Equipo y medios empleados para el asiento de las placas en los revestimientos.
- Sistemas de enlaces o uniones en las esquinas.
- Tipos de juntas verticales.
- Cálculo de materiales a emplear.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Conservación y mantenimiento de herramientas, útiles y máquinas empleadas por el marmolista.
- Responsabilidad profesional en el revestimiento de paramentos verticales con placas de piedra natural.
- Autonomía en el trabajo dentro de sus competencias profesionales.
- Aprovechamiento de materiales.
- Ordenación y limpieza del puesto de trabajo.
- Puntualidad.
- Trabajo en equipo con otros compañeros.
- Acabado y presentación de los trabajos terminados.
- Tomar todas las precauciones de Seguridad y Salud Laboral.
- Racionalización del trabajo, para evitar pérdidas de tiempo y riesgos de accidentes.
- Métodos para verificar la calidad de los trabajos realizados.
- Idoneidad y aplicación de nuevos productos.
- Análisis de procedimiento para solucionar posibles problemas técnicos.
- Sentido de la estética.

14. Denominación del módulo:

REVESTIMIENTO DE PARAMENTOS VERTICALES DE MUROS EN ESQUINAS, CON HUECOS, PILASTRAS Y PILARES CON PLACAS DE PIEDRA NATURAL.

15. Objetivo del módulo:

Al finalizar la impartición de este módulo, el alumno estará capacitado para la ejecución de revestimientos verticales con placas de piedras naturales en paramentos con esquinas y huecos, pilastras y pilares, ancladas y recibidas con diferentes tipos de mortero. Cumpliendo todas las normas técnicas y la prevención de riesgos, seguridad y salud laboral.

16. Duración del módulo:

150 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:**A) Prácticas**

- Interpretar el plano de revestimientos verticales, vistas, secciones y detalles.
- Tomar medidas sobre plano con el escalímetro o el metro.
- Replantear huecos y esquinas.
- Replantear pilastras y pilares.
- Nivelar los arranques del chapeado de los revestimientos en paramentos en esquina, huecos, pilastras y pilares.
- Cortar piezas según medidas.
- Grapar placas o piezas por los cantos.
- Enlechar con cemento o cemento cola la cara de agarre de las placas y piezas.
- Extender mortero de agarre en la zona de revestimiento del paramento en esquina, huecos, pilastras y pilares.
- Asentar placas en esquinas sobre la regla de arranque, haciendo el enlace según el sistema deseado, respetando la verticalidad.
- Encofrar dintel para asentar placas del mismo.
- Asentar placas rematando en los huecos.
- Asentar placas sobre las reglas del arranque en las pilastras dejándolas dentro del replanteo y verticales.
- Asentar sobre las reglas de arranque en los pilares de placas dejándolas dentro del replanteo y verticales.
- Asentar las piezas golpeándolas con la maceta de goma.
- Asentar placas en los revestimientos hasta su acabado.
- Repasar juntas de las placas colocadas.
- Limpiar los trabajos terminados.
- Emplear medios de protección personal.

B) Contenidos teóricos

- Vistas, secciones, detalles y escalas de los planos.
- Cotas de referencia en las zonas de replanteo.
- Nivel general.
- Equipos y medios auxiliares empleados para el replanteo.
- Áridos y aglomerantes.
- Dosificación de los morteros.
- Enlechado de cemento o cemento cola en las caras de agarre de las placas.

- Estructura, densidad, compacidad, porosidad, heladicidad y otras propiedades de las piedras naturales.
- Dureza: escala MOHS.
- Resistencia a la compresión, al desgaste y a la elaboración, etc.
- Tipos de grapas.
- Tipos y características de máquinas empleadas en los cortes de piedras naturales.
- Equipo y medios empleados para el asiento de las placas en los revestimientos.
- Sistemas de enlaces o uniones en las esquinas.
- Tipos de juntas verticales.
- Encofrados para dinteles.
- Clases de ángulos.
- Jambas, mochetas y dinteles.
- Pilares: tipos.
- Pilastras.
- Cálculo de materiales a emplear.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Conservación y mantenimiento de herramientas, útiles y máquinas empleadas por el marmolista.
- Responsabilidad profesional en el revestimiento de paramentos verticales con esquinas y huecos, pilastras y pilares con placas de piedra natural.
- Autonomía en el trabajo dentro de sus competencias profesionales.
- Aprovechamiento de materiales.
- Ordenación y limpieza del puesto de trabajo.
- Puntualidad.
- Trabajo en equipo con otros compañeros.
- Acabado y presentación de los trabajos terminados.
- Tomar todas las precauciones de Seguridad y Salud Laboral.
- Racionalización del trabajo, para evitar pérdidas de tiempo y riesgos de accidentes.
- Métodos para verificar la calidad de los trabajos realizados.
- Idoneidad y aplicación de nuevos productos.
- Análisis de procedimiento para solucionar posibles problemas técnicos.
- Sentido de la estética.

14. Denominación del módulo:

COLOCACIÓN DE ELEMENTOS SENCILLOS Y ORNAMENTALES CON PLACAS DE PIEDRA NATURAL

15. Objetivo del módulo:

Al finalizar la impartición de este módulo, el alumno estará capacitado para la ejecución del revestimiento de elementos sencillos y ornamentales con placas de piedra natural, recibidas con diferentes tipos de morteros. Cumpliendo todas las normas técnicas y la prevención de riesgos, seguridad y salud laboral.

16. Duración del módulo:

80 horas.

17. Contenidos formativos del módulo

A) Prácticas

- Interpretar el plano de revestimientos verticales, vistas, secciones y detalles.
- Tomar medidas sobre la zona de asiento de las placas de vierteaguas, umbrales y albardillas.
- Enlechar las piezas a colocar por la cara de agarre.
- Colocar regla de apoyo para los vierteaguas.
- Asentar sobre el mortero los vierteaguas dándoles la pendiente requerida.
- Colocar regla de apoyo para las albardillas en la posición correspondiente.
- Asentar sobre mortero las piezas de las albardillas.
- Asentar sobre mortero las piezas de los umbrales.
- Cortar placas a la medida de los remates.
- Repasar las juntas de unión de las placas.
- Enlechar y limpiar.
- Emplear medios de protección personal.

B) Contenidos teóricos

- Vistas, secciones, detalles y escalas de los planos.
- Cotas de referencia en las zonas de replanteo.
- Nivel general.
- Equipos y medios auxiliares empleados para el replanteo.
- Áridos y aglomerantes.
- Dosificación de los morteros.
- Enlechado de cemento o cemento cola en las caras de agarre de las placas.
- Estructura, densidad, compacidad, porosidad, heladicidad y otras propiedades de las piedras naturales.
- Dureza: escala MOHS.
- Resistencia a la compresión, al desgaste y a la elaboración, etc.
- Tipos y características de máquinas empleadas en los cortes de piedras naturales.
- Equipo y medios empleados para el asiento de las placas en los revestimientos.
- Tipos de materiales empleados en los vierteaguas.
- Pendientes de los vierteaguas.
- Umbrales.
- Albardillas.
- Cálculo de materiales a emplear.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Conservación y mantenimiento de herramientas, útiles y máquinas empleadas por el marmolista.
- Responsabilidad profesional en la colocación de elementos sencillos y ornamentales con placas de piedra natural.
- Autonomía en el trabajo dentro de sus competencias profesionales.
- Aprovechamiento de materiales.
- Ordenación y limpieza del puesto de trabajo.
- Puntualidad.
- Trabajo en equipo con otros compañeros.
- Acabado y presentación de los trabajos terminados.
- Tomar todas las precauciones de seguridad y salud laboral.
- Racionalización del trabajo, para evitar pérdidas de tiempo y riesgos de accidentes.
- Métodos para verificar la calidad de los trabajos realizados.
- Idoneidad y aplicación de nuevos productos.
- Análisis de procedimiento para solucionar posibles problemas técnicos.
- Sentido de la estética.

14. Denominación del módulo:

SOLADOS CON PLACAS DE PIEDRA NATURAL.

15. Objetivo del módulo:

Al finalizar la impartición de este módulo, el alumno estará capacitado para la ejecución de solados con placas de piedra natural, recibidas con diferentes tipos de morteros. Cumpliendo todas las normas técnicas y la prevención de riesgos, seguridad y salud laboral.

16. Duración del módulo:

150 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:**A) Prácticas**

- Interpretar el plano de obra, vistas, secciones y detalles.
- Tomar medidas sobre plano con el escalímetro o el metro.
- Replantear según plano.
- Pasar niveles desde la cota del nivel general sobre los puntos para la ejecución de las maestras.
- Confeccionar maestras entre los puntos.
- Extender mortero entre las maestras.
- Enrasar con la regla el mortero.
- Cubrir superficie de mortero con cemento en polvo.
- Asentar las placas según el replanteo del solado básico partiendo de la zona requerida.
- Cortar placas para rematar la zona a solar.
- Enlechar y limpiar el pavimento.
- Solar una superficie con franja perimetral.
- Solar una superficie de forma circular con piezas de diferentes colores y formas.
- Solar una superficie a espiga y cartabón.
- Cortar placas para rematar las zonas soladas.
- Enlechar y limpiar pavimento.
- Emplear medios de protección personal.

B) Contenidos teóricos

- Vistas, secciones, detalles y escalas de los planos.
- Cotas de referencia en las zonas de replanteo.
- Nivel general.
- Equipos y medios auxiliares empleados para el replanteo.
- Áridos.
- Aglomerantes.
- Dosificación de los morteros.
- Estructura, densidad, compacidad, porosidad, heladicidad y otras propiedades de las piedras naturales.
- Dureza: escala MOHS.
- Resistencia a la compresión, al desgaste y a la elaboración, etc.
- Tipos y características de máquinas empleadas en los cortes de piedras naturales.
- Equipo y medios empleados para el asiento de las placas en los solados.
- Franjas perimetrales ornamentales.

- Solado a espiga.
- Solado a cartabón.
- Cortes circulares.
- Cálculo de materiales a emplear.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Conservación y mantenimiento de herramientas, útiles y máquinas empleadas por el marmolista.
- Responsabilidad profesional en los solados básicos y especiales con piedra natural.
- Autonomía en el trabajo dentro de sus competencias profesionales.
- Aprovechamiento de materiales.
- Ordenación y limpieza del puesto de trabajo.
- Puntualidad.
- Trabajo en equipo con otros compañeros.
- Acabado y presentación de los trabajos terminados.
- Tomar todas las precauciones de seguridad y salud laboral.
- Racionalización del trabajo, para evitar pérdidas de tiempo y riesgos de accidentes.
- Métodos para verificar la calidad de los trabajos realizados.
- Idoneidad y aplicación de nuevos productos.
- Análisis de procedimiento para solucionar posibles problemas técnicos.
- Sentido de la estética.

14. Denominación del módulo:

REVESTIMIENTOS DE ESCALERAS CON PLACAS DE PIEDRA NATURAL.

15. Objetivo del módulo:

Al finalizar la impartición de este módulo, el alumno estará capacitado para la ejecución de revestimientos de escaleras con piedra natural, recibidas con diferentes tipos de morteros. Cumpliendo todas las normas técnicas y la prevención de riesgos, seguridad y salud laboral.

16. Duración del módulo:

120 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:**A) Prácticas**

- Interpretar el plano de obra, vistas, secciones y detalles de escaleras.
- Tomar medidas sobre plano con el escalímetro o el metro.
- Replantar escalera según medidas del plano.
- Pasar niveles para el arranque de la escalera desde el nivel general.
- Trazar alturas de tabicas, medidas de las huellas y rellanos escalera.
- Enlechar las placas por la cara de agarre con cemento o cemento cola.
- Colocar tabica de arranque a nivel, a plomo y en línea.
- Sujetar con tientos de yeso la primera tabica.
- Rellenar con mortero la parte de agarre de la tabica.
- Asentar sobre la tabica la huella recibida con mortero y dejándola nivelada.
- Repetir estas operaciones hasta terminar escalera.
- Solar los rellanos asentando las placas con mortero.
- Colocar rodapiés en la escalera dejándolos en línea y a escuadra con el peldaño.
- Enlechar y limpiar la escalera.
- Emplear los medios de protección personal.

B) Contenidos teóricos

- Vistas, secciones y detalles escaleras.
- Escalas de los planos.
- Cotas de referencia en las zonas de replanteo.
- Nivel general.
- Equipos y medios auxiliares empleados para el replanteo.
- Fórmula de la escalera.
- Tipos de escaleras y medidas.
- Caja de escalera.
- Huellas y tabicas.
- Rellanos.
- Rodapiés.
- Escaleras ciegas.
- Medidas de las escaleras según el servicio.
- Áridos y aglomerantes.
- Dosificación de los morteros.

- Enlechado de cemento o cemento cola en la cara de agarre de las placas.
- Estructura, densidad, compacidad, porosidad, heladicidad y otras propiedades de las piedras naturales.
- Dureza: escala MOHS.
- Resistencia a la compresión, al desgaste y a la elaboración, etc.
- Tipos y características de máquinas empleadas en los cortes de piedras naturales.
- Equipo y medios empleados para el asiento de las placas en los revestimientos.
- Cálculo de materiales a emplear.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Conservación y mantenimiento de herramientas, útiles y máquinas empleadas por el marmolista.
- Responsabilidad profesional en los solados básicos y especiales con piedra natural.
- Autonomía en el trabajo dentro de sus competencias profesionales.
- Aprovechamiento de materiales.
- Ordenación y limpieza del puesto de trabajo.
- Puntualidad.
- Trabajo en equipo con otros compañeros.
- Acabado y presentación de los trabajos terminados.
- Tomar todas las precauciones de Seguridad y Salud Laboral.
- Racionalización del trabajo, para evitar pérdidas de tiempo y riesgos de accidentes.
- Métodos para verificar la calidad de los trabajos realizados.
- Idoneidad y aplicación de nuevos productos.
- Análisis de procedimiento para solucionar posibles problemas técnicos.
- Sentido de la estética.