MINISTERIO DE TRABAJO E INMIGRACIÓN

SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL

FONDO SOCIAL EUROPEO
El FSE invierte en tu futuro

PROGRAMA FORMATIVO

Montador de Estructuras Tubulares

DATOS GENERALES DEL CURSO

1. Familia Profesional: EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL

Área Profesional: ESTRUCTURAS

2. Denominación del curso: MONTADOR DE ESTRUCTURAS TUBULARES

3. Código: **EOCE50** (antiguo EOES50)

4. Curso: OCUPACIÓN

5. Objetivo general:

Preparar y poner en obra todo tipo de estructura tubular necesaria como elemento auxiliar para la ejecución de edificios u obras civiles, asegurando las condiciones de estabilidad y resistencia.

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.

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 específicos.

7.3. Condiciones físicas:

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

8. Número de alumnos:

15.

9. Relación secuencial de módulos formativos:

- Organización del trabajo.
- Preparación y montaje de andamios.
- Preparación y montaje de cimbras.
- Montaje y desmontaje de apuntalamientos de forjados.
- Preparación de estructuras espaciales.

10. Duración:

Prácticas 260
Conocimientos teóricos.....90
Evaluaciones.....25

Duración total.....375 horas

11. Instalaciones:

11.1. Aula de clases teóricas:

- Superficie: 2 m^2 por alumno.
- Mobiliario: estará equipada con mobiliario docente para 15 plazas de adultos, además de los elementos auxiliares.

11.2. Instalaciones para prácticas:

- Superficie: local de unos 200 m^2.
- Parámetros verticales simulados.
- Iluminación natural o artificial, según reglamentación vigente.
- Ventilación: natural.
- Acometida de agua corriente, pila de desagüe y vertedero.
- Mobiliario: mesas y sillas para profesor y alumnos, armario y librería.
- El acondicionamiento eléctrico cumplirá las normas de baja tensión y estará 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:

- 1 grúa móvil sobre neumáticos.
- 1 conjunto de tablones de madera de sección 20x7,5 cm.
- 1 conjunto de tablones de madera de sección 30x3 cm.
- 1 conjunto de cuñas de madera.
- 1 conjunto de tubos de diferentes características (bases, largueros, triángulos, diagonales,...).

12.2. Herramientas y utillaje:

- Llave de carraca
- Polea
- Cuerdas
- Martillo maza.

12.3. Material de consumo:

- Grapas
- ropa de trabajo
- casco
- cinturón de seguridad
- guantes
- botas.

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:

Dadas las características evolutivas de esta ocupación se formará al alumno en la preparación y montaje de cimbrados de alta resistencia y apuntalamiento de encofrados recuperables de puentes.

DATOS ESPECÍFICOS DEL CURSO

14. Denominación del módulo:

ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

15. Objetivo del módulo:

Interpretar la documentación gráfica de uso común para realizar las operaciones de preparación de las distintas estructuras tubulares de una forma coherente, manejando con destreza todas las herramientas y equipos de uso habitual.

16. Duración del módulo:

50 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Trazar croquis y acotaciones.
- Manejar escalas y realizar ejercicios de interpretación de planos.
- Hacer secciones sencillas de elementos ya existentes en la obra.
- Realizar mediciones en los planos.
- Calcular el material necesario para el montaje de cada caso.
- Preparar el organigrama de un trabajo determinado.
- Seleccionar los equipos de protección y medios auxiliares necesarios para un trabajo.
- Mantener y conservar las herramientas empleadas.

B) Contenidos teóricos

- Iniciación en interpretación de planos y croquis.
- Simbología representada en los planos. Identificación.
- Escalas gráficas. Manejo.
- Representación de fachadas de edificios, huecos, líneas ocultas, pilares. dinteles, estribos, forjados de viguetas y bovedilla, forjados reticulares.
- Sistemas de medida de longitud, superficie y volumen.
- Organización de los trabajos. Fases.
- Preparación de pedidos y control del material.
- Acopio de materiales y herramientas.
- Medidas de seguridad preventivas y operativas.
- Herramientas y equipos de uso común. Manejo y mantenimiento.
- Limpieza de herramientas y maquinaria.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Aspectos comportamentales para facilitar su desenvolvimiento en el lugar de trabajo.
- Responsabilidad y autonomía en su trabajo.
- Racionalización del trabajo.
- Organizar el trabajo para agilizar la producción.
- Cumplimiento de las normas de seguridad e higiene.

14. Denominación del módulo:

PREPARACIÓN Y MONTAJE DE ANDAMIOS.

15. Objetivo del módulo:

Iniciar al alumno en las operaciones de preparación y montaje de los materiales y equipos necesarios para confeccionar cualquier tipo de andamio de obra, cumpliendo las medidas de seguridad especificas.

16. Duración del módulo:

100 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Seleccionar zonas aptas para el montaje de andamios.
- Replantear un andamio pequeño de obra.
- Replantear un andamio de grandes dimensiones.
- Montar un andamio según la documentación gráfica aportada.
- Montar un andamio con arriostramientos.
- Montar un andamio con pórtico de paso para personas.
- Realizar las operaciones desmontaje y almacenamiento de los andamios.

B) Contenidos teóricos

- Andamios. Tipos y características.
- Elementos prefabricados para la formación de andamios.
- Procesos de montaje y desmontaje.
- Cargas que puede soportar un andamio.
- Sustentación de las bases y arriostramiento del conjunto. Técnica.
- Medidas de seguridad en el montaje de andamios.
- Medios de protección auxiliares.
- Replanteo de andamios. Técnica.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Responsabilidad y autonomía en su trabajo.
- Análisis de procedimientos para la resolución de problemas técnicos.
- Formación multidisciplinar para la obtención de una mayor flexibilidad y capacidad en la producción.
- Cumplimiento de las normas de seguridad e higiene.

14. Denominación del módulo:

PREPARACIÓN Y MONTAJE DE CIMBRAS.

15. Objetivo del módulo:

Realizar el montaje en obra de los distintos elementos de una cimbra, asegurando su adecuada colocación y perfecta estabilidad de los mismos.

16. Duración del módulo:

100 horas.

17. Contenidos formativos del módulo

A) Prácticas

- Montar cimbra para apeo de puentes con tablero constante.
- Montar cimbra para apeo de puentes con tablero variable.
- Formar pasos para vehículos.
- Montar torres cuadradas.
- Montar torres triangulares.
- Montar una cimbra de alta resistencia.

B) Contenidos teóricos

- Cimbras. Tipos y características.
- Piezas que componen una cimbra.
- Cargas, soporte y transmisión.
- Procesos de montaje y desmontaje.
- Normativa de seguridad específica.
- Medios de protección auxiliares.
- Técnica de replanteo de cimbras.
- Cimbrado de alta resitencia. Tipología y montaje.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Conservación y mantenimiento de herramientas, útiles y máquinas empleadas.
- Aspectos comportamentales para facilitar su desenvolvimiento en el lugar de trabajo.
- Responsabilidad y autonomía en su trabajo.
- Idoneidad y aplicación de nuevos productos ó útiles.
- Cumplimiento de las normas de seguridad e higiene.

14. Denominación del módulo:

MONTAJE Y DESMONTAJE DE APUNTALAMIENTOS DE FORJADOS.

15. Objetivo del módulo:

Realizar el montaje en obra de los distintos elementos de un apuntalamiento de forjados, asegurando su adecuada colocación y perfecta estabilidad de los mismos.

16. Duración del módulo:

75 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Realizar el replanteo de los puntales de un forjado.
- Apuntalar vigas de diferentes dimensiones.
- Montar puntales para forjados con cubetas recuperables.
- Montar puntales para apear forjados reticulares.

B) Contenidos teóricos

- Tipos de puntales. Dimensiones.
- Características de los puntales.
- Elementos que forman un apuntalamiento de forjados.
- Técnicas de replanteo de los apuntalamientos.
- Cargas que pueden aguantar los puntales.
- Proceso de montaje de apuntalamiento.
- Bases de apoyo y acuñamiento.
- Medidas de seguridad en la entrada en carga de la estructura.
- Medios de protección y medios auxiliares.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Organización y limpieza de herramientas y "tajos" durante la realización de los trabajos, así como el aprovechamiento de materiales.
- Conservación y mantenimiento de herramientas, útiles y máquinas empleadas.
- Formación multidisciplinar para la obtención de una mayor flexibilidad y capacidad en la producción.
- Cumplimiento de las normas de seguridad e higiene.

14. Denominación del módulo:

PREPARACIÓN DE ESTRUCTURAS ESPACIALES.

15. Objetivo del módulo:

Colaborar en el montaje en obra de los distintos elementos que componen una estructura espacial, asegurando su adecuada colocación y cumpliendo las medidas de seguridad oportunas.

16. Duración del módulo:

50 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Organizar los acopios para el montaje de una estructura espacial.
- Colaborar en el replanteo con el topógrafo.
- Supervisar el transporte de los elementos mediante grúa.
- Realizar el ensamblaje de las piezas de una estructura espacial.

B) Contenidos teóricos

- Tipos de estructuras tubulares. Dimensiones.
- Características de las piezas que las componen.
- Técnicas de replanteo de las estructuras.
- Proceso de ensamblaje de las piezas.
- Manejo de la llave neumática. Mantenimiento.
- Medidas de seguridad en la entrada en carga de la estructura.
- Medios de protección y medios auxiliares.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Organización y limpieza de herramientas y "tajos" durante la realización de los trabajos, así como el aprovechamiento de materiales.
- Conservación y mantenimiento de herramientas, útiles y máquinas empleadas.
- Colaboración con los responsables del montaje de la estructura espacial.
- Cumplimiento de las normas de seguridad e higiene.