Catálogo de Especialidades Formativas

PROGRAMA FORMATIVO

TÉCNICAS DE ENCOFRADO

Junio 2022

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL
SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL
SEPE
SISTEMA NACIONAL DE EMPLEO

IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

Denominación de la especialidad:	TÉCNICAS DE ENCOFRADO
Familia Profesional:	EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL
Área Profesional:	ESTRUCTURAS
Código:	EOCE0001
Nivel de cualificación profesional:	2

Objetivo general

Ejecutar y organizar los trabajos de distintos sistemas de encofrado siguiendo las indicaciones del superior o responsable, cumpliendo las prescripciones establecidas en materia de seguridad, salud y de calidad, y colaborando en el control de riesgos en su área profesional.

Relación de módulos de formación

Módulo 1	MANEJO DE HERRAMIENTAS	16 horas
Módulo 2	MONTAJE DE ESTRUCTURAS TUBULARES	48 horas
Módulo 3	MONTAJE DE ENCOFRADOS ESTANDAR EN CIMENTACIONES Y ALZADOS	72 horas
Módulo 4	MONTAJE DE SISTEMAS DE ENCOFRADOS ESPECIALES	84 horas
Módulo 5	MONTAJE DE ENCOFRADOS DE TABLEROS	80 horas
Módulo 6	PREVENCION DE RIESGOS LABORALES	78 horas

Modalidad de impartición

Presencial

Duración de la formación

Duración total	378 horas

Requisitos de acceso del alumnado

Acreditaciones / titulaciones	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: Título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria (ESO) o equivalente Haber superado cualquier prueba oficial de acceso a la universidad Título Profesional Básico (FP Básica) Título de Técnico (FP Grado medio) o equivalente Haber superado la prueba de acceso a Ciclos Formativos de Grado Medio Certificado de profesionalidad de nivel 1 Certificado de profesionalidad de nivel 2

Acreditaciones / titulaciones	
Experiencia profesional	No se requiere

Prescripciones de formadores y tutores

Acreditación requerida	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes. Diplomado, Ingeniero técnico, Arquitecto técnico o el título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes. Técnico superior en obra civil o edificación de la familia profesional de construcción Certificado de profesionalidad de encofrados, puesta en obra de hormigón, operaciones de montaje de armaduras pasivas, montaje de andamios de nivel 3 de la familia profesional
Experiencia profesional mínima requerida	Acreditar 15 años en obra civil (encargado) y 5 años en obra civil (técnico)
Competencia docente	Será necesario tener experiencia metodológica o experiencia docente. Formador de formadores

Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamientos

Espacios formativos	Superficie m² para 15 participantes	Incremento Superficie/ participante (Máximo 30 participantes)
Aula de gestión	45 m²	2.4 m² / participante
Taller de práctica de montaje/desmontaje de sistemas de encofrado	342 m²	30 m² / participante
Taller de prácticas en PRL	120 m²	8 m² / participante
Taller de montaje de componentes de encofrados	200 m²	10 m² / participante

Espacio formativo	Equipamiento
Aula de gestión	- Mesa y silla para el formador - Mesas y sillas para el alumnado - Material de aula - Pizarra - PC instalado en red con posibilidad de impresión de documentos, cañón con proyección e Internet para el formador - PCs instalados en red e Internet con posibilidad de impresión para los participantes - Software específico para el aprendizaje de cada

	acción formativa.
Taller de práctica de montaje/desmontaje de sistemas de encofrado	Gama Sistemas de encofrados estandar Gama Sistemas de encofrado de muro Gama Sistemas de Escalera Modular Gama Sistemas de Cimbra Modular Gama Sistemas de Encofrados de Barcos para Tableros de Viaductos Sistema de Cimbra Porticada (Celosía + Torres) Sistema de Encofrado Mesas Rodantes Sistemas de Encofrado Trepante Pilas Sistemas de Encofrado Trepante Presas Sistemas de Encofrado de Dinteles y Capiteles Sistemas de Encofrado de Túnele En Mina Sistemas de Encofrado de Carros de Voladizos Sucesivos Sistemas de Encofrado de Falsos Túneles Medios de elevación superiores a 30 Tn.
Taller de prácticas en PRL	Sistemas de protección colectiva necesarios Sistemas de protección individual EPIS necesarios
Taller de montaje de componentes de encofrados	Componentes de los encofrados como cerrojos, barras de atado, regletas, rigidizadores, entre otros.

La superficie de los espacios e instalaciones estarán en función de su tipología y del número de participantes. Tendrán como mínimo los metros cuadrados que se indican para 15 participantes y el equipamiento suficiente para los mismos.

En el caso de que aumente el número de participantes, hasta un máximo de 30, la superficie de las aulas se incrementará proporcionalmente (según se indica en la tabla en lo relativo a m²/participante) y el equipamiento estará en consonancia con dicho aumento. Los otros espacios formativos e instalaciones tendrán la superficie y los equipamientos necesarios que ofrezcan cobertura suficiente para impartir la formación con calidad.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico-sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad y seguridad de los participantes.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

Vinculaciones con capacitaciones profesionales

La superación de la acción formativa de esta especialidad capacita para:

- Obtener la especialización técnica para el ejercicio de la profesión de Encofrador de alta demanda en el mercado y el sector de la construcción.

- Obtener, a través del módulo de PRL, la tarjeta profesional de la construcción TPC emitida por la Fundación Laboral de la Construcción. Realizando el módulo de PRL habilita para poder trabajar en el sector en el puesto. Con la formación de 20h de encofrador

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados

71111014 ENCOFRADORES

71111036 OPERARIOS DE HORMIGÓN

7111 ENCOFRADORES Y OPERARIOS DE PUESTA EN OBRA DE HORMIGÓN

Requisitos oficiales de las entidades o centros de formación

Estar inscrito en el Registro de entidades de formación (Servicios Públicos de Empleo).

DESARROLLO MODULAR

MÓDULO DE FORMACIÓN 1: MANEJO DE HERRAMIENTAS

OBJETIVO

Manejar con destreza las herramientas manuales y electroportátiles necesarias para la profesión de Encofrador

DURACIÓN TOTAL:

16 horas

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Manejo de herramientas electro portátiles

- Conocimiento de las partes constitutivas de las herramientas así como la diferente tipología de herramientas utilizadas para el desempeño de las labores
- Elección del tipo de herramienta adecuada en función del trabajo a realizar
- Funcionamiento de las herramientas a nivel de usuario
- Precauciones a tener en cuenta en el manejo de herramientas electroportátiles para evitar accidentes

- Manejo adecuado de herramientas manuales y electroportátiles.

- Comprobación de elementos constitutivos de las herramientas
- Establecimiento del Uso adecuado según el tipo de trabajo a realizar

- Determinación de las condiciones de uso y mantenimiento de los equipos.

- Establecimiento de condiciones seguras de mantenimiento de los equipos

- Interpretación de las condiciones de seguridad y salud necesarias para un correcto uso y manejo de las herramientas.

- Explicación de los condicionantes mínimos de seguridad y salud para su uso
- Detección de situaciones inseguras en su uso

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Desarrollo de una actitud responsable en el manejo de las herramientas necesarias ante la aparición de riesgos e incidencias durante los procesos de encofrado.
- Concienciación de la importancia de conocer las diferentes herramientas en los diferentes usos de encofrado.
- Planificación, organización y gestión de los trabajos relacionados con el uso de las herramientas adecuadas

MÓDULO DE FORMACIÓN 2: MONTAJE DE ESTRUCTURAS TUBULARES

OBJETIVO

Montar, desmontar y realizar el acopio de las diferentes estructuras tubulares existentes en el mercado

DURACIÓN TOTAL:

48 horas

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Manejo de los elementos de las estructuras tubulares

- Identificación de los elementos constitutivos de las estructuras tubulares
- Compresión de las tipologías de estructuras tubulares

- Manejo de los elementos que forman las estructuras tubulares, así como su composición en elementos.

- Explicación de hojas de montaje de elementos

- Determinación de las condiciones de uso y mantenimiento de los componentes del sistema de estructuras tubulares.

- Comprensión de las condiciones optimas de uso de los elementos
- Identificación de condiciones seguras y de rechazo de los elementos

- Interpretación de las condiciones de seguridad y salud necesarias para un correcto uso y manejo de los componentes de las estructuras tubulares.

- Detección de situaciones inseguras en el uso y montaje de los elementos
- Interpretación de condiciones básicas de seguridad y salud en operaciones de montaje de estructuras tubulares

-

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Desarrollo de una actitud responsable en el manejo de los elementos tubulares que forman las estructuras, ante la aparición de riesgos e incidencias durante los procesos de encofrado.
- Concienciación de la importancia de conocer las diferentes piezas tubulares para su uso en los diferentes usos de encofrado.
- Planificación, organización y gestión de los trabajos relacionados con el uso de las estructuras tubulares

MÓDULO DE FORMACIÓN 3:	MONTAJE DE ENCOFRADOS ESTANDAR EN CIMENTACIONES Y ALZADOS

OBJETIVO

Montar, desmontar y realizar el acopio de los diferentes encofrados estándar en cimentaciones y alzados existentes en el mercado

DURACIÓN TOTAL: 72 horas

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Manejo de los elementos de encofrados estándar

- Compresión de los elementos constitutivos de los encofrados, así como material complementario
- Compresión de las operaciones de montaje con diversas gamas de piezas

- Manejo de los elementos que forman los encofrados estándar así como su composición en elementos.

- Comprensión de las condiciones óptimas de manejo
- Comprensión del izado de los encofrados

- Determinación de las condiciones de uso y mantenimiento de los componentes del sistema de encofrados estándar.

- Determinación de condiciones adecuadas de uso
- Comprensión de condiciones de mantenimiento de los encofrados

- Interpretación de las condiciones de seguridad y salud necesarias para un correcto uso y manejo de los componentes de los encofrados estándar.

- Compresión de cuales son las condiciones de seguridad y salud optimas para el uso del encofrado
- Detección de situaciones inseguras de uso

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Desarrollo de una actitud responsable en el manejo de los elementos componentes del encofrado estándar, ante la aparición de riesgos e incidencias durante los procesos de encofrado.
- Concienciación de la importancia de conocer las diferentes piezas que forman el encofrado estándar para su uso en los diferentes usos de encofrado.

- Planificación, organización y gestión de los trabajos relacionados con el uso de los encofrados especiales

MÓDULO DE FORMACIÓN 4: MONTAJE DE SISTEMAS DE ENCOFRADOS ESPECIALES

OBJETIVO

Montar, desmontar y realizar el acopio de los diferentes encofrados especiales existentes en el mercado

DURACIÓN TOTAL: 84 horas

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Manejo de los elementos de los encofrados especiales

- Compresión de la tipología de encofrados especiales
- Comprensión según su uso y necesidades constructivas
- Comprensión de los elementos constitutivos de los encofrados especiales.

- Manejo de los elementos que forman los encofrados especiales, así como su composición en elementos.

- Conocimiento de los elementos constitutivos y su uso en los diferentes tipos de encofrados

- Determinación de las condiciones de uso y mantenimiento de los componentes del sistema de encofrados especiales.

- Conocimiento en la detección de condiciones de uso inadecuadas
- Comprensión en el correcto mantenimiento de los sistemas de encofrados especiales

- Interpretación de las condiciones de seguridad y salud necesarias para un correcto uso y manejo de los componentes de los encofrados especiales.

- Detección de situaciones inseguras en el uso de los encofrados especiales
- Conocimiento de condiciones básicas de seguridad y salud en este tipo de encofrados

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Desarrollo de una actitud responsable en el manejo de los elementos componentes de los encofrados especiales, ante la aparición de riesgos e incidencias durante los procesos de encofrado.
- Concienciación de la importancia de conocer las diferentes piezas que forman el encofrado especial para su uso en los diferentes usos de encofrado.
- Planificación, organización y gestión de los trabajos relacionados con el uso de los encofrados especiales

MÓDULO DE FORMACIÓN 5: MONTAJE DE ENCOFRADOS DE TABLEROS

OBJETIVO

Montar, desmontar y realizar el acopio de los diferentes encofrados de tableros existentes en el mercado

DURACIÓN TOTAL:

80 horas

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Manejo de los elementos de los encofrados de tableros

- Conocimiento de los elementos constitutivos de los encofrados de tableros
- Compresión de los diferentes elementos que forman las diferentes tipologías de encofrados.

- Manejo de los elementos que forman los encofrados de tableros así como su composición en elementos.

- Compresión en la identificación de los elementos, así como su manejo de los encofrados de tablero

- Determinación de las condiciones de uso y mantenimiento de los componentes del sistema de encofrados de tableros.

- Conocimiento en la detección de condiciones de uso inadecuadas
- Comprensión del correcto mantenimiento de los sistemas de encofrados de tableros

- Interpretación de las condiciones de seguridad y salud necesarias para un correcto uso y manejo de los componentes de los encofrados de tableros.

- - Detección de situaciones inseguras en el uso de los encofrados de tableros de viaductos
- - Conocimiento de condiciones básicas de seguridad y salud en este tipo de encofrados

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Desarrollo de una actitud responsable en el manejo de los elementos componentes de los encofrados de tableros, ante la aparición de riesgos e incidencias durante los procesos de encofrado.
- Concienciación de la importancia de conocer las diferentes piezas que forman el encofrado de tableros para su uso en los diferentes usos de encofrado.
- Planificación, organización y gestión de los trabajos relacionados con el uso de los encofrados de tableros

MÓDULO DE FORMACIÓN 6: PREVENCION DE RIESGOS LABORALES

OBJETIVO

Cumplir con la normativa y los estándares de seguridad que garanticen el correcto desarrollo de los trabajos a realizar desde un punto de vista preventivo

DURACIÓN TOTAL: 78 horas

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo.

- El trabajo y la salud: los riesgos profesionales. Factores de riesgo.
- Daños derivados del trabajo. Los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales. Otras patologías derivadas del trabajo.
- Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales. Derechos y deberes básicos en esta materia.

Riesgos generales y su prevención.

- Riesgos ligados a las condiciones de seguridad.
- Riesgos ligados al medio-ambiente de trabajo.
- La carga de trabajo, la fatiga y la insatisfacción laboral.
- Sistemas elementales de control de riesgos. Protección colectiva e individual.
- Planes de emergencia y evacuación
- El control de la salud de los trabajadores.

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

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

- Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.
- Organización del trabajo preventivo: «rutinas» básicas.
- Documentación: recogida, elaboración y archivo.

Primeros auxilios. Aparatos elevadores

- Definición de los trabajos. Tipos de máquinas y equipos, componentes principales.Grúa torre, grúa móvil autopropulsada, montacargas, maquinillo, plataformas de elevación móviles, manipuladora telescópica, etc.
- Técnicas preventivas específicas.Identificación de riesgos.Evaluación de riesgos del puesto (genérica).Medios auxiliares: (útiles de la máquina o del equipo de trabajo).Equipos de trabajo y herramientas: Riesgos y medidas preventivas. Estrobado de la carga.Medios de protección colectiva (colocación, usos, obligaciones y mantenimiento).Equipos de protección individual (colocación, usos, obligaciones y mantenimiento).Mantenimiento y verificaciones, manual del fabricante, características de los principales elementos, dispositivos de seguridad, sistemas de elevación, documentación, etc.Interferencias entre actividades.Interferencias con otras máquinas.Protocolos de actuación de los operadores en caso de interferencias. Señalización.

Montaje estructuras tubulares

- Definición de los trabajos. Tipos de estructuras tubulares y sus características (andamios, torres, cimbras, apuntalamientos, etc.).Procesos de montaje, desmontaje y modificación.
- Técnicas preventivas específicas.Identificación de riesgos.Evaluación de riesgos del puesto (genérica).Instrucciones de montaje y desmontajeCondiciones de resistencia y estabilidad (cargas admisibles, apoyos, arriostramientos, estabilizadores, etc.).Medidas de seguridad frente a las condiciones meteorológicas adversas.Equipos, útiles de trabajo y herramientas: riesgos y medidas preventivas. Dispositivos de seguridad y de protección asociados a la estructura tubular.Medios de protección colectiva (colocación, usos, obligaciones y mantenimiento).Equipos de protección individual (colocación, usos, obligaciones y mantenimiento). Utilización de equipos de protección individual anticaídas.Manipulación manual de cargas.

PRL para operadores de vehículos y maquinaria de movimiento de tierras

- Definición de los trabajos. Tipos de máquinas. Maquinaria de transporte camión, dumper, maquinaria de movimiento de tierras y compactación: bulldozer, pala cargadora, retroexcavadora, motoniveladora, «jumbo», entendedora/compactadota asfálticas, etc.Identificación de riesgos.Evaluación de riesgos del puesto (genérica). Medios auxiliares (Útiles de la máquina o del equipo de trabajo...)Equipos de trabajo y herramientas: Riesgos y medidas preventivas.Mantenimiento y verificaciones, manual del fabricante, características de los principales elementos, dispositivos de seguridad, documentación, sistemas de elevación, etc.Medios de protección colectiva (colocación, usos, obligaciones y mantenimiento).Equipos de protección individual (colocación, usos, obligaciones y mantenimiento).Interferencias entre máquinas.Señalización y tránsito.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Desarrollo de una actitud responsable en el desarrollo de los trabajos de aprendizaje ante la aparición de riesgos e incidencias durante los procesos de encofrado.
- Concienciación de la importancia de conocer los diferentes sistemas de protección colectiva e individual para su uso en los diferentes usos de encofrado.

- Planificación, organización y gestión de los trabajos relacionados con el uso de los encofrados desde el punto de vista de la prevención de riesgos laboral

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA ACCIÓN FORMATIVA

• La evaluación tendrá un carácter teórico-práctico y se realizará de forma sistemática y continua, durante el desarrollo de cada módulo y al final del curso.
• Puede incluir una evaluación inicial de carácter diagnóstico para detectar el nivel de partida del alumnado.
• La evaluación se llevará a cabo mediante los métodos e instrumentos más adecuados para comprobar los distintos resultados de aprendizaje, y que garanticen la fiabilidad y validez de la misma.
• Cada instrumento de evaluación se acompañará de su correspondiente sistema de corrección y puntuación en el que se explicite, de forma clara e inequívoca, los criterios de medida para evaluar los resultados alcanzados por los participantes.
• La puntuación final alcanzada se expresará en términos de Apto/ No Apto.