



INESEM

BUSINESS SCHOOL

MF0419_2 Sostenimiento con Cuadros, Cerchas y Anclajes

+ Información Gratis

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

MF0419_2 Sostenimiento con Cuadros, Cerchas y Anclajes

duración total: 240 horas

horas teleformación: 120 horas

precio: 0 € *

modalidad: Online

* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

descripción

En el ámbito de Industrias Extractivas, es necesario conocer los diferentes campos de la Perforación subterránea, dentro del área profesional Minería. Así, con el presente curso se pretende aportar los conocimientos necesarios para realizar el sostenimiento con cuadros, cerchas y anclajes.



+ 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

- Analizar las medidas de prevención y de seguridad respecto a las actuaciones de la manipulación de las instalaciones y equipos, contenidas en un plan de seguridad genérico del sector.
- Aplicar un plan de seguridad analizando las medidas de prevención, seguridad y protección medioambiental de la empresa.
- Describir las actividades de trabajo y las condiciones de entorno en excavaciones subterráneas, identificando especialmente los riesgos y las medidas de seguridad a adoptar
- Emplear los equipos de protección individual adecuados para las diferentes tareas en excavación subterránea, identificando los diferentes riesgos del puesto de trabajo.
- Aplicar los procedimientos establecidos para confirmar que las condiciones de seguridad de la labor (gases, sostenimiento y otros) están dentro de los límites permitidos para realizar la perforación con seguridad y eficacia de acuerdo con la normativa vigente.
- Realizar el sostenimiento con cuadros o cerchas metálicas siguiendo el procedimiento establecido, de modo que se consiga la estabilización del hueco con seguridad y con la sección prevista.
- Adaptarse a la organización específica de la empresa y responsabilizarse del trabajo a desarrollar, en especial en todo lo relativo al cumplimiento de las condiciones de seguridad.
- Realizar el sostenimiento con diferentes tipos de bulones, de acuerdo con las especificaciones técnicas de fijación, de modo que se consiga el sostenimiento del hueco excavado, con seguridad y con la sección prevista.
- Aplicar las técnicas de estaja y levantamiento de hundimientos en la ampliación o recuperación de secciones de huecos excavados, en las condiciones de seguridad establecidas.

para qué te prepara

La presente formación se ajusta al itinerario formativo del Módulo Formativo MF0419_2 Sostenimiento con Cuadros, Cerchas y Anclajes, 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

Desarrolla su actividad profesional como trabajador por cuenta ajena en el área de producción de grandes, medianas y pequeñas empresas, públicas o privadas, dedicadas a la excavación subterránea, sostenimiento y consolidación de los terrenos, con aprovechamiento o no de los materiales excavados. Desempeña actividades de carácter técnico, en el marco de las funciones y objetivos asignados por técnicos de un nivel superior, de los cuales recibirá instrucciones generales y a los cuales informará. La actividad profesional de realización de voladuras con explosivos está sujeta a la reglamentación de la Administración general competente.

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 'UF0775 Sostenimiento con Cuadros o Cerchas Metálicas'
- Manual teórico 'UF0776 Sostenimiento con Diferentes Tipos de Bulones'
- Manual teórico 'UF0777 Técnicas de Estaja y Levantamiento de Hundimientos'
- Manual teórico 'UF0770 Prevención de Riesgos Laborales en Excavación Subterránea con Explosivos'



profesorado y servicio de tutorías

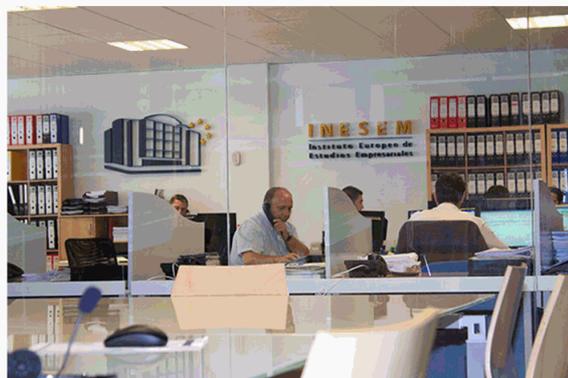
Nuestro equipo docente estará a su disposición para resolver cualquier consulta o ampliación de contenido que pueda necesitar relacionado con el curso. Podrá ponerse en contacto con nosotros a través de la propia plataforma o Chat, Email o Teléfono, en el horario que aparece en un documento denominado “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 disponer de toda su documentación



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 ineseem 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. SOSTENIMIENTO CON CUADROS, CERCHAS Y ANCLAJES**
UNIDAD FORMATIVA 1. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EXCAVACIÓN SUBTERRÁNEA CON EXPLOSIVOS**UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**

- 1.El trabajo y la salud.
- 2.Los riesgos profesionales.
- 3.Factores de riesgo.
- 4.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.
- 5.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.
- 6.Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo:
 - 1.- Organismos nacionales.
 - 2.- Organismos de carácter autonómico.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. 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 3. 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.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PRINCIPIOS, RIESGOS Y CONDICIONES DE SEGURIDAD EN EXCAVACIONES SUBTERRÁNEAS CON EXPLOSIVOS.

- 1.Condiciones de entorno de las excavaciones subterráneas.
- 2.Definición de la excavación subterránea. Distintas aplicaciones: minería e infraestructuras.
- 3.Condiciones de entorno del hueco subterráneo: luz, ventilación, ruidos, confinamiento, estabilidad.
- 4.Principales riesgos en el entorno de una excavación subterránea. Medidas de seguridad.

5. Distintos tipos de terreno. Características y comportamiento de los distintos tipos de terreno.
6. Ejecución de la excavación subterránea. Principales actividades: Arranque. Carga y transporte. Sostenimiento. Ventilación.
7. Riesgos generales y medidas preventivas para el puesto de trabajo de artillero: riesgos en la manipulación, en el transporte y almacenamiento, y en la carga, disparo y destrucción. Equipos empleados en función de los riesgos en la voladura. Manual de funcionamiento de cada equipo de protección individual.
8. Riesgos en las voladuras subterráneas.
9. En pegas eléctricas proximidad a líneas eléctricas y elementos conductores no activos.
10. Técnicas de excavación. Perforaciones y voladuras. Medios mecánicos.
11. Técnicas de perforación. Principales equipos, herramientas y útiles.
12. Riesgos en la perforación. Equipos de protección individual.
13. Riesgos y medidas preventivas para el puesto de trabajo de perforación.
14. Sostenimiento de los huecos excavados:
 - 1.- Clases de esfuerzos: Tracción. Compresión. Flexión. Pandeo. Torsión. Cizalladura.
 - 2.- Tipos de terrenos: elásticos, plásticos.
 - 3.- Tensiones y deformaciones de los terrenos. Empujes, roturas, desplazamiento de bloques, convergencias o pérdidas de sección.
 - 4.- Factores a considerar en el comportamiento de los terrenos. Naturaleza de los terrenos: quebradizos, rígidos derrabosos. Grado de facturación. Estructura del macizo rocoso. Presencia de agua.
 - 5.- Factores externos: influencia de huecos próximos, hundimientos de huecos próximos.
15. Equipos empleados en función de los riesgos en la perforación.
16. Manual de funcionamiento de los equipos de protección individual:
 - 1.- Medidas de protección medioambiental en la perforación: gestión de residuos y materiales desechables.
 - 2.- Atmósfera de mina.
17. Ventilación primaria y secundaria (conceptos, equipos, distancias al frente).
18. Tipos de gases: características físico-químicas. Daños fisiológicos. Origen y localización. Detección. Medidas Preventivas. Detectores utilizados: funcionamiento y procedimientos de medición.
19. Normativa general sobre ventilación.
20. Normativa específica sobre ventilación en labores con riesgo de explosión.
21. Barrenos fallidos y fondos de barreno:
 - 1.- Barrenos fallidos: actuaciones y métodos de eliminación.
 - 2.- Fondos de barreno y señalización.
22. Esquemas de perforación para voladuras y otras aplicaciones:
 - 1.- Esquema de perforación: forma y dimensión de la labor, cuadrícula, número, dirección e inclinación, sección y profundidad del barreno. Tipo de terreno.
 - 2.- Información específica del esquema de perforación para voladuras: número de detonador/número de cartuchos.
 - 3.- Diferentes tipos de barrenos y su cometido en la voladura. Cuele y contracuele. Destroza. Contorno.
23. Labores previas necesarias para comenzar los trabajos en excavaciones subterráneas:
 - 1.- Comprobación de la ventilación.
 - 2.- Medición de los gases en el frente.
 - 3.- Comprobación de la estabilidad del hueco y la colocación del sostenimiento establecido.
 - 4.- Saneamiento del frente.
 - 5.- Detección y señalización de barrenos fallidos y fondos de barreno.

UNIDAD FORMATIVA 2. SOSTENIMIENTO CON CUADROS O CERCHAS METÁLICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SOSTENIMIENTO PASIVO: CUADROS O CERCHAS METÁLICAS.

1. Características de la entibación: Resistencia. Flexibilidad. Estabilidad.
2. Elementos de la entibación: Armazón. Arriostramiento. Recubrimiento.
3. Entibación metálica deslizante, perfil TH. Elementos del armazón: postes y coronas.
4. Elementos de unión: grapas. Elementos de arriostramiento: trabanquillas y tresillones.
5. Procedimientos de montaje y de trabajo establecidos (solapes, distancias, etc.).
6. Interpretación de un catálogo de cuadros metálicos TH.

7. Cerchas metálicas. Tipos de perfiles utilizados.

8. Herramientas, utillaje y accesorios:

- 1.- Llaves: fija y de impactos. Mantenimiento de primer nivel
- 2.- Martillo picador. Despiece y mantenimiento de primer nivel.
- 3.- Principios de funcionamiento de los órganos mecánicos, oleohidráulicos y neumáticos
- 4.- Principios elementales del engrase: filtros, engrasadores, lubricantes
- 5.- Mangueras de aire comprimido, uniones, acoplamientos, procedimientos de reparaciones de mangueras.
- 6.- Llave dinamométrica.
- 7.- Barrillas, mazas, etc.

9. Recubrimiento. Grado de compactación y estabilidad. Materiales: madera, parrilla, chapas metálicas, escombros y otros materiales. Procedimientos de trabajo establecidos.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. COLOCACIÓN DE CUADROS O CERCHAS.

1. Movimiento de la vigueta hacia delante.
2. Colocación las coronas y unir al último cuadro o cercha.
3. Realización de las balsas, colocar los postes, y unir al último cuadro.
4. Empleo la llave dinamométrica para comprobar la presión de apriete de los elementos de unión de los distintos elementos.
5. Colocación del recubrimiento.
6. Montaje de un cuadro o cercha completo.

UNIDAD FORMATIVA 3. SOSTENIMIENTO CON DIFERENTES TIPOS DE BULONES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SOSTENIMIENTO ACTIVO, BULONAJE.

1. Trabajo de sostenimiento suspendido.
2. Tipos de bulonaje. Anclaje puntual. Anclaje repartido. Anclaje puntual y repartido (barra-bulón). Metálicos y no metálicos. Expansión-deformación.
3. Fijación de bulones: materiales y equipos empleados.
4. Fijación con resinas.
5. Cementos de fraguado rápido y morteros.
6. Densidad de bulonado.
7. Procedimientos de trabajo establecidos para los diferentes bulones.
8. Comprobación de tensión de los bulones: máquinas dinamométricas.
9. Equipos, herramientas y accesorios.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROCEDIMIENTO PARA EL BULONAJE.

1. Limpieza de barrenos mediante soplado.
2. Introducción y fijación de diferentes tipos de bulones.
3. Correcta sujeción de la cánula de inyección y la de rebose en su caso, en la fijación con lechada de cemento.
4. Comprobación del grado de fijación de los diferentes tipos de bulones con los sistemas adecuados para cada tipo

UNIDAD FORMATIVA 4. TÉCNICAS DE ESTAJA Y LEVANTAMIENTO DE HUNDIMIENTOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. AMPLIACIÓN O RECUPERACIÓN DE GÁLIBOS.

1. Interpretación de planos de ampliación de sección.
2. Elementos de refuerzo de la entibación o del hueco a ampliar.
3. Empiquetado.
4. Componentes de morteros.
5. Cartuchos de resina.
6. Anclaje puntual e instrucciones del fabricante.
7. Fijación manual y mecanizada.
8. Tiempo de elaboración y fraguado.
9. Procedimientos de trabajo establecidos para empiquetar.
10. Procedimientos de trabajo establecidos para estajar o levantar hundimientos.
11. Colocación del sostenimiento.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROCEDIMIENTO DE ESTAJA O LEVANTAMIENTO.

1. Refuerzo de la zona próxima a estajar.

- 2.Retirar el sostenimiento de la zona a estajar, en su caso.
- 3.Retirar los escombros y materiales del frente.
- 4.Franqueo a martillo picador empiquetando.
- 5.Franqueo con perforación y voladura.
- 6.Colocación del nuevo sostenimiento.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. RIESGOS LABORALES ESPECÍFICOS EN ESTAJAS Y LEVANTAMIENTOS DE HUNDIMIENTOS.

- 1.Caída de rocas.
- 2.Generación de polvo.
- 3.Ruido.
- 4.Golpes y lesiones.
- 5.Posturas inadecuadas.