



INESEM

BUSINESS SCHOOL

MF0414_2 Preparación del Sondeo

+ Información Gratis

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

MF0414_2 Preparación del Sondeo

duración total: 210 horas

horas teleformación: 105 horas

precio: 0 € *

modalidad: Online

* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

descripción

En el ámbito de las industrias extractivas, es necesario conocer los diferentes campos de los sondeos, dentro del área profesional de la minería. Así, con el presente curso se pretende aportar los conocimientos necesarios para preparar los equipos para realizar el sondeo.



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 los planes de seguridad de las empresas de perforación de sondeos
- Aplicar el plan de seguridad analizando las medidas de prevención, seguridad y protección medioambiental de la empresa
- Describir la normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental aplicable a operaciones de preparación de la perforación
- Describir la normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental aplicable a operaciones de perforación de sondeos y a su finalización
- Describir la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental aplicable a operaciones de recogida de muestras
- Aplicar las normas generales de seguridad y de protección medioambiental
- Analizar los diferentes tipos de sondeos en función de su finalidad, identificando y distinguiendo las características de cada uno de ellos y relacionándolos con los métodos y técnicas empleadas, para escoger el modo de perforación más indicado a cada proyecto
- Describir las características que debe reunir el área de trabajo teniendo en cuenta los requerimientos del equipo de sondeos y las instalaciones auxiliares, para la ejecución correcta y segura de sondeo

para qué te prepara

La presente formación se ajusta al itinerario formativo del Módulo Formativo MF0414_2 Preparación del Sondeo, 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 en el área de producción de empresas pequeñas y medianas, fundamentalmente de carácter privado, dedicadas a la realización de sondeos de investigación minera, geológica, geotécnica y de prospección y captación de agua subterránea, así como sondeos para disolución y lixiviación. También puede desarrollar su actividad en empresas mineras con equipos de sondeo propios. Desempeña funciones de carácter técnico, en el marco de los objetivos definidos por sus superiores, de los que recibirá instrucciones generales y a los cuales informará.

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 'UF0752 Prevención de Riesgos Laborales y Medioambientales en Perforación de Sondeos'
- Manual teórico 'UF0753 Preparación del Área de Trabajo'
- Manual teórico 'UF0754 Preparación de los Equipos de Sondeo'
- Manual teórico 'UF0755 Emplazamiento de los Equipos de Sondeo'



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. PREPARACIÓN DEL SONDEO****UNIDAD FORMATIVA 1. PREPARACIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES EN PERFORACIÓN DE SONDEOS****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. NORMATIVA, RIESGOS Y MEDIDAS DE SEGURIDAD Y MEDIOAMBIENTALES EN LA REALIZACIÓN DE SONDEOS.

- 1.Instrucciones técnicas complementarias de minería relativas a la realización de sondeos vigentes.
- 2.Leyes vigentes relacionadas con la prevención de riesgos laborales.
- 3.Normativa medioambiental vigente aplicable a la realización de sondeos.
- 4.Normativa vigente sobre seguridad y salud.

5. Recuperación de residuos. Restauración de los terrenos.
6. Plan de emergencia y evacuación.
7. Otras normativas en vigor.
8. Riesgos de las operaciones relacionadas con la perforación:
 - 1.- Relación de riesgos.
 - 2.- Disposición de los equipos de protección: individual, colectiva e incorporado en las máquinas.
9. Equipos de protección individual.
10. Equipos de protección colectiva.
11. Dispositivos de seguridad incorporados en los equipos de sondeo.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. SEGURIDAD Y MEDIOAMBIENTE EN MATERIA DE TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYOS.

1. Normas de seguridad y salud aplicables al muestreo de suelos y rocas y a la realización de ensayos y mediciones geotécnicas.
2. Elementos de un plan de evacuación y emergencia a tener en cuenta.
3. Elementos de protección individual y colectiva utilizados.
4. Precauciones a tener en cuenta cuando se trabaja con equipos de alta presión.
5. Sistemas de protección de la maquinaria utilizada.
6. Manipulación de cargas.
7. Impacto del muestreo sobre la tierra el aire y el agua; prevención y corrección.
8. Impacto medioambiental de la realización de ensayos y mediciones geotécnicas.
9. Residuos que se generan en el muestreo: tratamiento y eliminación.
10. Residuos que se generan en la realización de ensayos geotécnicos.
11. Estudios de impacto ambiental.
12. Restauración del terreno.

UNIDAD FORMATIVA 2. PREPARACIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. TIPOS DE SONDEOS Y GEOLOGÍA PARA EL SONDEO.

1. Clases de sondeos:
 - 1.- Prospección y de evaluación geológico-minera.
 - 2.- Hidrogeológicos.
 - 3.- Sísmicos.
 - 4.- Geológicos.
 - 5.- De petróleo y gas.
 - 6.- De disolución y lixiviación.
 - 7.- Para la gasificación subterránea del carbón.
 - 8.- Barrenos de voladura.
 - 9.- De consolidación de terrenos.
 - 10.- De drenaje.
 - 11.- De desgasificación.
 - 12.- De inyección.
 - 13.- Geotérmicos.
2. Minerales:
 - 1.- Concepto.
 - 2.- Clasificación.
 - 3.- Propiedades.
 - 4.- Yacimientos.
3. Rocas:
 - 1.- Definición.
 - 2.- Génesis.
 - 3.- Composición mineralógica y química.
 - 4.- Textura.
 - 5.- Estructura.
 - 6.- Clasificación.

- 7.- Propiedades.
- 4.Meteorización, transporte, sedimentación y erosión.
- 5.Suelos:
 - 1.- Concepto.
 - 2.- Origen.
 - 3.- Clasificación.
 - 4.- Propiedades.
- 6.Conceptos básicos de hidrogeología:
 - 1.- Porosidad.
 - 2.- Permeabilidad.
- 7.Acuíferos, tipos y caracterización
- 8.El agua, composición y propiedades.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. DISEÑO DE ACCESOS Y PLANTA Y DISPOSICIÓN DE COMPONENTES.

- 1.Influencia de la topografía.
- 2.Diseño de la planta del entorno del sondeo.
- 3.Diseño de los accesos.
- 4.Descripción de los componentes de una instalación de perforación.
 - 1.- Máquina de perforación y zona de control y de maniobras.
 - 2.- Zona de manipulación de varillas y tubos de testigo.
 - 3.- Almacén y caseta de sondeo.
 - 4.- Cuneta para evacuación de lodos.
 - 5.- Bomba y balsa de lodos.
 - 6.- Zona de acopio de varillas y tuberías.
 - 7.- Zona de aparcamiento de los medios de transporte de personal, herramientas y material para el sondeo: varillas, combustible, agua, etc.
 - 8.- Accesos.
- 5.Dimensiones en planta de los componentes de una instalación de perforación.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PLANIMETRÍA, GPS Y FOTOGRAFÍA AÉREA PARA PERFORACIÓN DE SONDEOS.

- 1.Paralelos y meridianos. Coordenadas. Escalas. Símbolos. Representación del relieve. Mapas. Orientación de una recta y un plano en el espacio.
- 2.Fotografía aérea. Principios básicos. Mosaicos. El estereoscopio, visión estereoscópica. Escalas. Interpretación.
- 3.Sistemas de posicionamiento global. El GPS.
- 4.Sistemas de medidas.

UNIDAD FORMATIVA 3. PREPARACIÓN DE LOS EQUIPOS DE SONDEO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MÉTODOS DE PERFORACIÓN DE UN SONDEO.

- 1.Perforación a rotación.
- 2.Perforación a percusión por cable.
- 3.Perforación a rotopercusión:
 - 1.- Con martillo en cabeza.
 - 2.- Con martillo en fondo.
- 4.Adecuación del método de perforación a la finalidad del sondeo.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. FASES DE LA PERFORACIÓN DE UN SONDEO.

- 1.Fragmentación.
- 2.Escariado.
- 3.Evacuación de detritus.
- 4.Sostenimiento de las paredes del sondeo.
- 5.Recogida de muestras o de testigos.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MÁQUINAS Y EQUIPOS DE SONDEO.

- 1.Sondas de perforación a percusión con cable.
 - 1.- Tipos, características y aplicaciones.
- 2.Sondas de perforación a rotopercusión con circulación directa.

- 1.- Tipos, características y aplicaciones.
- 3.Sondas de perforación a rotopercusión con circulación inversa.
 - 1.- Tipos, características y aplicaciones.
- 4.Sondas de perforación a rotación para extracción de testigo.
 - 1.- Tipos y características.
- 5.Sondas para realización de sondeos de prospección y extracción de petróleo.
 - 1.- Tipos y características.
- 6.Elementos mecánicos, eléctricos, hidráulicos y neumáticos de los equipos de sondeo. Características.
- 7.Elementos anexos de los equipos de sondeos:
 - 1.- Motores.
 - 2.- Compresores.
 - 3.- Bombas.
 - 4.- Torre o trípode.
 - 5.- Cabezal de perforación.
- 8.Dispositivos de avance.
- 9.Cabezal de inyección.
- 10.Sistemas de control de la velocidad de rotación, de la carga sobre el útil de perforación, de la presión y caudal de fluido de perforación y del par.
- 11.Equipos para otros sistemas de perforación. Tipos y características. Aplicaciones.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. EQUIPOS AUXILIARES DE SONDEO.

- 1.Bombas de impulsión de lodos.
- 2.Bombas de impulsión de agua.
- 3.Bombas de trasiego.
- 4.Generadores eléctricos.
- 5.Equipos de soldadura.
- 6.Compresores de aire.
- 7.Equipos de medida de desviación.
- 8.Vehículos de transporte.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. HERRAMIENTAS Y ÚTILES DE PERFORACIÓN EN SONDEOS.

- 1.Herramientas manuales, eléctricas, neumáticas e hidráulicas:
 - 1.- Características, aplicaciones y manejo.
- 2.La sarta de perforación:
 - 1.- Composición y tipos.
 - 2.- Características.
 - 3.- Utilidad de cada uno de sus elementos.
- 3.Características y tipos de varillaje.
 - 1.- Convencional.
 - 2.- Wire-line.
 - 3.- De circulación inversa.
 - 4.- Baterías porta-coronas.
 - 5.- Barras Kelly
- 4.Tubos de testigo:
 - 1.- Muelle y portamuelle.
 - 2.- Simple.
 - 3.- Doble solidario.
 - 4.- Doble giratorio.
 - 5.- Wireline.
- 5.Tubería: diámetros y tipos.
- 6.Dispositivos de percusión:
 - 1.- Martillos en cabeza.
 - 2.- Martillos en fondo.
 - 3.- Trépanos.

7. Útiles de perforación para perforación a rotación: tipos, características y aplicaciones:

- 1.- Coronas de diamantes.
- 2.- Coronas de widia.
- 3.- Triconos.
- 4.- Trialetas.
- 5.- Zapatas y otras herramientas para terrenos blandos.
- 6.- Calibradores.

8. Útiles de perforación para perforación a rotopercusión: tipos, características y aplicaciones:

- 1.- Bocas de perforación de botones.
- 2.- Bocas de perforación de insertos.

9. Testigueras: tipos, características y utilidad.

- 1.- Sistema wireline. Descripción y características.

10. Elementos para recuperación del detritus.

11. Los útiles de pesca:

- 1.- Campanas.
- 2.- Machos.
- 3.- Varillajes de rosca izquierda.
- 4.- Cuñas de desvíos.
- 5.- Métodos de pesca.

12. Herramientas y utillaje:

13. Cuñas de desvíos.

14. Medidas normalizadas.

UNIDAD FORMATIVA 4. EMPLAZAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE SONDEO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROCEDIMIENTOS PARA LA PREPARACIÓN DE LOS SONDEOS.

1. Preparación de los accesos.
2. Preparación de la explanada para la ubicación de equipos.
3. Cimentaciones.
4. Transporte de los equipos.
5. Preparación de las cunetas para la evacuación del lodo del entorno del sondeo.
6. Preparación de las balsas de lodos.
7. Preparación de la caseta.
8. Preparación de la zona de acopio de varillas
9. Preparación de la zona de acopio de tuberías de revestimiento.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. EMPLAZAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE PERFORACIÓN DE SONDEOS.

1. Orientación de la sonda según el diseño del emplazamiento.
2. Orientación de la torre o mástil para realizar el sondeo según sus coordenadas, inclinación y azimut.
3. Control y supervisión de equipos y accesorios.
4. Dispositivos de señalización del entorno del sondeo.
5. Emplazamiento de los equipos auxiliares: bombas de lodos, mangueras, compresores, piscina de agua.