



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



ONLINE

Titulación certificada por EUROINNOVA INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

MF0426_2 Voladuras a Cielo Abierto



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

MF0426_2 Voladuras a Cielo Abierto

Ver curso en la web

Solicita información gratis

Euroinnova International Online Education

Especialistas en **Formación Online**

SOMOS
**EUROINNOVA
INTERNATIONAL
ONLINE
EDUCATION**



Euroinnova International Online Education inicia su actividad hace más de 20 años. Con la premisa de revolucionar el sector de la educación online, esta escuela de formación crece con el objetivo de dar la oportunidad a sus estudiantes de experimentar un crecimiento personal y profesional con formación eminentemente práctica.

Nuestra visión es ser una escuela de **formación online reconocida en territorio nacional e internacional** por ofrecer una educación competente y acorde con la realidad profesional en busca del reciclaje profesional. Abogamos por el aprendizaje significativo para la vida real como pilar de nuestra metodología, estrategia que pretende que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva de los estudiantes.



**CERTIFICACIÓN
EN CALIDAD**

Euroinnova International Online Education es miembro de pleno derecho en la **Comisión Internacional de Educación a Distancia**, (con estatuto consultivo de categoría especial del Consejo Económico y Social de NACIONES UNIDAS), y cuenta con el **Certificado de Calidad de la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR)** de acuerdo a la normativa ISO 9001, mediante la cual se Certifican en Calidad todas las acciones formativas impartidas desde el centro.

www.euroinnova.edu.es



Descubre Euroinnova International Online Education

Nuestros **Valores**



ACCESIBILIDAD

Somos **cercanos y comprensivos**, trabajamos para que todas las personas tengan oportunidad de seguir formándose.



HONESTIDAD

Somos **claros y transparentes**, nuestras acciones tienen como último objetivo que el alumnado consiga sus objetivos, sin sorpresas.



PRACTICIDAD

Formación práctica que suponga un **aprendizaje significativo**. Nos esforzamos en ofrecer una metodología práctica.



EMPATÍA

Somos **inspiracionales** y trabajamos para **entender al alumno** y brindarle así un servicio pensado por y para él

A día de hoy, han pasado por nuestras aulas **más de 300.000 alumnos** provenientes de los 5 continentes. Euroinnova es actualmente una de las empresas con mayor índice de crecimiento y proyección en el panorama internacional.

Nuestro portfolio se compone de **cursos online, cursos homologados, baremables en oposiciones y formación superior de postgrado y máster.**



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

MF0426_2 Voladuras a Cielo Abierto

Ver curso en la web

Solicita información gratis

MF0426_2 Voladuras a Cielo Abierto



DURACIÓN

80 horas



MODALIDAD

Online

CENTRO DE FORMACIÓN:

Euroinnova International
Online Education



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

TITULACIÓN

TITULACIÓN de haber superado la FORMACIÓN NO FORMAL que le Acredita las Unidades de Competencia recogidas en el Módulo Formativo MF0426_2 Voladuras a cielo abierto, regulado en el Real Decreto RD 713/2011, de 20 de mayo, por el que se establece el Certificado de Profesionalidad IEXM0809 excavación a cielo abierto con explosivos. De acuerdo a la Instrucción de 22 de marzo de 2022, por la que se determinan los criterios de admisión de la formación aportada por las personas solicitantes de participación en el procedimiento de evaluación y acreditación de competencias profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral o vías no formales de formación. EUROINNOVA FORMACIÓN S.L. es una entidad participante del fichero de entidades del Sepe, Ministerio de Trabajo y Economía Social.



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

Titulación Expedida por
Euroinnova International
Online Education

QUALIFICA2



Titulación Avalada para el
Desarrollo de las Competencias
Profesionales R.D. 1224/2009

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por parte de Euroinnova International Online Education vía correo postal, la titulación que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

Esta titulación incluirá el nombre del curso/master, 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 (Euroinnova Internaional Online Education y la Comisión Internacional para la Formación a Distancia de la UNESCO).

DESCRIPCIÓN

En el ámbito de las industrias extractivas, es necesario conocer los diferentes campos de la excavación a cielo abierto con explosivos, dentro del área profesional minería. Así, con el presente curso se pretende aportar los conocimientos necesarios para realizar voladuras a cielo abierto.

OBJETIVOS

- Emplear los equipos de protección individual adecuados para la voladura a cielo abierto, en función de los diferentes riesgos del puesto de trabajo.
- Aplicar los procedimientos establecidos para confirmar que las condiciones de seguridad de la labor, están dentro de los límites permitidos para realizar la voladura a cielo abierto, con seguridad y eficacia, de acuerdo con la normativa vigente.
- Distinguir los distintos tipos de explosivos y sistemas de iniciación utilizados en las voladuras a cielo abierto, relacionándolos con las distintas clases de voladura y las distintas aplicaciones, e indicando las condiciones generales para su manipulación, según establece la normativa vigente
- Aplicar los procedimientos establecidos para transportar, manipular y almacenar los explosivos, sistemas de iniciación y accesorios, de acuerdo con la normativa vigente
- Aplicar los procedimientos establecidos en las voladuras a cielo abierto para instalar en las pegas eléctricas la línea de tiro, comprobar su continuidad y aislamiento eléctrico de acuerdo con la normativa vigente.
- Aplicar los procedimientos establecidos para realizar, en las voladuras a cielo abierto, la preparación del cartucho
- cebo, la carga, el retacado y las conexiones de los sistemas de iniciación, siguiendo las normas de seguridad vigente.
- Aplicar los procedimientos establecidos para disparar la voladura a cielo abierto en condiciones de seguridad, de acuerdo con la normativa vigente
- Aplicar los distintos procedimientos para destruir explosivos y sistemas de iniciación siguiendo las disposiciones internas de seguridad.
- Aplicar los distintos métodos establecidos para eliminar barrenos fallidos, de acuerdo con la normativa vigente.
- Organizar los trabajos de voladuras y responsabilizarse de la labor desarrollada y del cumplimiento de los objetivos establecidos, en el marco de las instrucciones y procedimientos de trabajo establecidos

A QUIÉN VA DIRIGIDO



Este curso está dirigido a los profesionales del mundo de las Industrias extractivas, concretamente en excavación a cielo abierto con explosivos, dentro del área profesional minería, y a todas aquellas personas interesadas en adquirir conocimientos necesarios para realizar voladuras a cielo abierto.

PARA QUÉ TE PREPARA

La presente formación se ajusta al itinerario formativo del Módulo Formativo MF0426_2 Voladuras a cielo abierto, 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 excavaciones a cielo abierto, 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. Las actividades profesionales de los trabajadores de explotaciones mineras a cielo abierto o subterráneas, en lo que se refiere a las normas generales de seguridad y las específicas de su puesto de trabajo, están sujetas a la reglamentación de la Administración competente. Las actividades profesionales de operadores de máquina móvil en minería a cielo abierto están sujetas a la reglamentación de la Administración competente. La actividad profesional de realización de voladuras con explosivos, está sujeta a la reglamentación de la Administración competente.

MATERIALES DIDÁCTICOS

- Manual teórico: MF0426_2 Voladuras a Cielo Abierto
- Paquete SCORM: MF0426_2 Voladuras a Cielo Abierto



* Envío de material didáctico solamente en España.

FORMAS DE PAGO

- Tarjeta de crédito.
- Transferencia.
- Paypal.
- Bizum.
- PayU.
- Amazon Pay.



Matricúlate en cómodos
Plazos sin intereses.

Fracciona tu pago con la
garantía de

LLÁMANOS GRATIS AL +34 900 831 200



FINANCIACIÓN Y BECAS

EUROINNOVA continúa ampliando su programa de becas para acercar y posibilitar el aprendizaje continuo al máximo número de personas. Con el fin de adaptarnos a las necesidades de todos los perfiles que componen nuestro alumnado.

Euroinnova posibilita el acceso a la educación mediante la concesión de diferentes becas.

Además de estas ayudas, se ofrecen facilidades económicas y métodos de financiación personalizados **100 % sin intereses.**

15%BECA
Amigo**20%**BECA
Desempleados**15%**BECA
Emprende**20%**BECA
Antiguos
Alumnos

LÍDERES EN FORMACIÓN ONLINE

7 Razones para confiar en Euroinnova

1 NUESTRA EXPERIENCIA

- ✓ Más de **20 años de experiencia**.
- ✓ Más de **300.000 alumnos** ya se han formado en nuestras aulas virtuales
- ✓ Alumnos de los 5 continentes.
- ✓ **25%** de alumnos internacionales.
- ✓ **97%** de satisfacción.
- ✓ **100% lo recomiendan**.
- ✓ **Más de la mitad** ha vuelto a estudiar en Euroinnova

Las cifras nos avalan



2 NUESTRO EQUIPO

En la actualidad, Euroinnova cuenta con un equipo humano formado por **más de 300 profesionales**. Nuestro personal se encuentra sólidamente enmarcado en una estructura que facilita la mayor calidad en la atención al alumnado.

3 NUESTRA METODOLOGÍA



100% ONLINE

Estudia cuando y desde donde quieras. Accede al campus virtual desde cualquier dispositivo.



APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Con esta estrategia pretendemos que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva del alumno.



EQUIPO DOCENTE ESPECIALIZADO

Euroinnova cuenta con un equipo de profesionales que harán de tu estudio una experiencia de alta calidad educativa



NO ESTARÁS SOLO

Acompañamiento por parte del equipo de tutorización durante toda tu experiencia como estudiante.

4 CALIDAD AENOR

- ✓ Somos Agencia de Colaboración Nº 9900000169 autorizada por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social.
- ✓ Se llevan a cabo auditorías externas anuales que garantizan la máxima calidad AENOR.
- ✓ Nuestros procesos de enseñanza están certificados por AENOR por la ISO 9001



5 CONFIANZA

Contamos con el sello de Confianza Online y colaboramos con la Universidades más prestigiosas, Administraciones Públicas y Empresas Software a nivel Nacional e Internacional.



6 BOLSA DE EMPLEO Y PRÁCTICAS

Disponemos de Bolsa de Empleo propia con diferentes ofertas de trabajo, y facilitamos la realización de prácticas de empresa a nuestro alumnado.

Somos agencia de colaboración Nº 9900000169 autorizada por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social.





EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

MF0426_2 Voladuras a Cielo Abierto

[Ver curso en la web](#)

[Solicita información gratis](#)

7 SOMOS DISTRIBUIDORES DE FORMACIÓN

Como parte de su infraestructura y como muestra de su constante expansión, Euroinnova incluye dentro de su organización una editorial y una imprenta digital industrial.





EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

MF0426_2 Voladuras a Cielo Abierto

Ver curso en la web

Solicita información gratis

ALIANZAS Y ACREDITACIONES



Programa Formativo

MÓDULO 1. VOLADURAS A CIELO ABIERTO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. EXPLOSIVOS: CARACTERIZACIÓN GENERAL Y TIPOS.

1. Definición y características generales de los explosivos: Potencia explosiva. Poder rompedor. Velocidad de detonación. Densidad de encartuchado. Resistencia al agua. Humos. Sensibilidad: al detonador, a la onda explosiva, al choque y al rozamiento. Estabilidad química.
2. Tipos de explosivos industriales
 1. - Dinamitas: gomas y pulverulentas. Anfos. Hidrogeles. Emulsiones. Heavy Anfo.
 2. - Explosivos de seguridad. Pólvoras de mina.
 3. - Usos indicados. Rompedores, cortadores, empujadores (deflagrantes).

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SISTEMAS DE INICIACIÓN Y TRANSMISIÓN. ACCESORIOS.

1. Sistemas de iniciación no eléctricos: Detonadores no eléctricos y tubo de transmisión. Mecha y detonadores. Cordón detonante. Relés de microretardo. Multiplicadores.
2. Sistemas de iniciación eléctrica:
 1. - Detonadores eléctricos: Descripción. Potencia. Características eléctricas. Clasificación.
 2. - Conductores eléctricos. Circuitos eléctricos para voladura. Línea de tiro: línea fija y línea móvil.
 3. - Cálculo de la resistencia eléctrica de la línea de tiro y del circuito completo con detonadores eléctricos. Fallos. Derivaciones de corriente: línea de tiro y conexiones. Efectos electromagnéticos y corrientes extrañas.
 4. - Sistemas de iniciación electrónica. Detonadores electrónicos: Descripción. Características. Clasificación. Manejo.
 5. - Equipos y programación de la voladura.
3. Accesorios, equipos y herramientas: Conexiones y aisladores. Óhmetros.
4. Explosores para voladuras eléctricas. Temporizador de electrónicos. Iniciador de tubo de transmisión y mechero homologado. Punzones, tenacillas, atacadores, cinta adhesiva, cuchilla, cucharilla. Tubos omega y obturador de aletas. Tubos de conexión. Máquina de carga a granel. Tacos de arcilla, de sal.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CLASES DE VOLADURAS A CIELO ABIERTO. INTERPRETACIÓN DE PLANOS DE TIRO.

1. Voladuras a cielo abierto: Trabajo de los explosivos. Línea de menor resistencia. Características de la roca. Características del explosivo. Angulo de rotura.
2. Voladuras en banco. Carga de fondo. Carga de columna. Voladuras en zanja. Voladuras de contorno. Prevoladuras. Taqueo. Plano de tiro para voladuras a
3. cielo abierto. Normas de seguridad específicas.
4. Tipos de Voladuras a cielo abierto: Plomos y levantes (tiros rayados). Precortes

- verticales y horizontales (zapateras). Destroza; zanjas, bancos (cuadrícula y tresbolillo) y pozos.
6. Voladuras especiales: Grandes voladuras. Demoliciones. Voladuras con riesgos peculiares. Voladuras próximas a instalaciones y redes eléctricas. Voladuras próximas a emisión de ondas. Voladuras próximas a edificaciones,
 7. vías de comunicación, etc.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE LOS EXPLOSIVOS Y SISTEMAS DE INICIACIÓN.

1. Vehículos autorizados.
2. Depósitos y polvorines.
3. Normas de almacenamiento.
4. Transporte de explosivos en la explotación. Distancias durante el transporte entre iniciadores y explosivos.
5. Distribución de explosivos. Normas. Envases o mochilas.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PREPARACIÓN DEL CARTUCHO-CEBO, CARGA, RETACADO Y DISPARO.

1. Procedimientos para preparar el cartucho-cebo: Mecha. Detonador no eléctrico. Detonador eléctrico. Detonador no eléctrico con tubo transmisor.
2. Otras formas de transmisión de voladura: Cordón detonante. Explosivo. Detonador. Relé de microretardo. Multiplicador.
3. Procedimientos para la carga de explosivos. Encartuchado y a granel. Cartucho-cebo en fondo o en cabeza y carga de cartuchos o granel. Carga espaciada con cordón detonante en todo el barreno y con más de un cartuchocebo. Carga de explosivo a granel con máquina.
4. Procedimientos para realizar conexiones entre explosivos y sistemas de iniciación. Detonador eléctrico y no eléctrico. Cordón detonante. Tubo transmisor: en manojos y con línea maestra de cordón. Tubo transmisor con conector individual. Relé de microretardo. Mecha.
6. Procedimientos para realizar el retacado.
7. Comprobación de la línea de tiro y disparo: Medición de resistencias en las pegas eléctricas: óhmetros. Procedimientos de comprobación en las pegas eléctricas y no eléctricas. Aparatos de disparo: explosor, mechero homologado e iniciador de tubo de transmisión.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. ELIMINACIÓN DE BARRENOS FALLIDOS Y DESTRUCCIÓN EXPLOSIVOS EN MAL.

1. Barrenos fallidos: actuaciones y métodos de eliminación.
2. Fondos de barreno y señalización. Obturación.
3. Explosivos sobrantes, en mal estado y caducidad.
4. Métodos de destrucción. Combustión. Explosión: al aire, confinamiento en barreno, bajo arena, bajo agua. Disolución química. Disolución. Quemado. Detonación sin confinamiento.
5. Distancias de seguridad: zonas habitadas o vías de comunicación. Zona protegida del

personal.

6. Destrucción de los diferentes explosivos industriales y sistemas de iniciación.
7. Troceo de piedras gruesas.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. RIESGOS Y CONDICIONES DE SEGURIDAD EN LAS VOLADURAS A CIELO ABIERTO.

1. 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.
2. Equipos empleados en función de los riesgos en la voladura.
3. Manual de funcionamiento de cada equipo de protección individual.
4. Riesgos y condiciones de seguridad en las voladuras a cielo abierto. Riesgos generales y medidas preventivas asociados al desprendimiento de rocas. Meteorología. Proximidad a líneas e infraestructuras eléctricas y
5. de radiofrecuencia activas. Proximidad a otras elementos conductores "no activos" de energía eléctrica (vías, tuberías y otros).
6. Prescripciones para las voladuras especiales: Grandes voladuras. Demoliciones. Voladuras con riesgos peculiares. Próximas a instalaciones eléctricas. Próximas a emisión de ondas. Próximas a núcleos urbanos, etc.
7. Medidas de protección medioambiental: Gestión de residuos y materiales desechables. Productos de la voladura: proyecciones de rocas, gases, ruidos,
8. vibraciones, polvo. Productos de la destrucción de explosivos: contaminación química, incendios, humos.



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

MF0426_2 Voladuras a Cielo Abierto

Ver curso en la web

Solicita información gratis

Euroinnova

International Online Education

Esta es tu Escuela



¿Te ha parecido interesante esta formación? Si aún tienes dudas, nuestro **equipo de asesoramiento académico** estará encantado de resolverlas. Pregúntanos sobre nuestro método de formación, nuestros profesores, las becas o incluso simplemente conócenos.

Solicita información sin compromiso.

Llamadme gratis

¡Matricularme ya!