

## BOLETÍN DE INSCRIPCIÓN

Por favor, escriba con letra clara y en mayúsculas.

Nombre y apellidos:
DNI:
Titulación académica o profesión:
Puesto de trabajo:
Empresa u organismo:
Correo electrónico:
Teléfono:
Datos de facturación:

El pago se efectuará mediante transferencia bancaria, debiendo figurar la siguiente información en el justificante de pago:

- Beneficiario: Colegio Oficial de Ingenieros de Minas del Sur
- Cuenta con IBAN: ES26 0075 0736 8706 0052 1386.
- Concepto: "Curso topografía" y nombre del alumno.

El boletín y el justificante de pago se remitirán conjuntamente a [surminas@surminas.org](mailto:surminas@surminas.org)

## PROGRAMA DEL CURSO

### 1º BLOQUE:

- Fundamentos de la topografía en minería, geología y ciencias de la Tierra.
- Lugar: Aula.
- Horas lectivas: 4 horas.

### 2º BLOQUE:

- Sistemas no tripulados RPAS de más de 25 kg.
- Lugar: Aula.
- Horas lectivas: 4 horas.

### 3º BLOQUE:

- Trabajo de campo, vuelos y obtención de material fotogramétrico.
- Lugar: Campo.
- Horas lectivas: 8 horas.

### 4º BLOQUE:

- Fotogrametría mediante uso de sistemas no tripulados RPAS, Ortoimagen, Modelo Digital 3D.
- Lugar: Aula.
- Horas lectivas: 8 horas.

## PROFESORADO

### Coordinador del curso:

FEDERICO MARTÍN DE LA ESCALERA:

- Doctor Ingeniero de Minas por la Universidad Politécnica de Madrid.
- Más de 20 años de experiencia laboral en la Industria Aeroespacial.
- Piloto de RPAS.

**Dos profesores con experiencia en el sector** completarán el cuadro docente.

# II CURSO DE GEOMÁTICA APLICADA A MINERÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA TIERRA MEDIANTE SISTEMAS NO TRIPULADOS RPAS

Sevilla, del 5 al 7 de octubre de 2016

Organiza:



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS DE MINAS DEL SUR

Colaboran:



COBRE LAS CRUCES

## INTRODUCCIÓN

El creciente aumento de la tecnología en los sistemas aéreos controlados de forma remota (RPAS) y su aplicación al mundo civil, hacen de este tipo de sistemas un candidato ideal para la mejora de la productividad y la competitividad en diferentes sectores, tales como la minería, la geología, las ciencias de la Tierra, la obra civil, las ciencias medioambientales, los aprovechamientos forestales y agrícolas o la industria, en los que se requiere conocimiento y medición de grandes movimientos de tierra, así como la producción y explotación de planos, imágenes aéreas, etc.

## OBJETIVOS

- Dotar de conocimientos fundamentales sobre Geomática y sistemas RPAS.
- Obtener información gráfica mediante sistemas RPAS (multirrotores y ala fija).
- Explotar la información gráfica obtenida mediante sistemas RPAS, usando *software* de restitución y modelos digitales.



## A QUIÉN VA DIRIGIDO

Profesionales y estudiantes vinculados con los sectores referidos en la introducción que deseen adquirir unos conocimientos básicos sobre sistemas RPAS. No se requieren conocimientos previos sobre Geomática ni sobre sistemas RPAS.

## FECHA DE REALIZACIÓN Y HORARIOS

Se trata de un curso intensivo de un total de 24 horas lectivas, que se desarrollará entre el miércoles 5 y el viernes 7 de octubre de 2016, en horario de mañana (de 9:00 a 13:30) y tarde (de 15:00 a 19:30).

## LUGAR DE REALIZACIÓN Y CONTENIDOS

Este curso ofrece conocimientos teóricos y práctica real en campo y con *software* de uso común para los trabajos a realizar.

Las clases de teoría y las prácticas con *software* de restitución y modelos digitales tendrán lugar en el aula que el Colegio Oficial de Ingenieros de Minas del Sur dispone en su sede de Vega del Rey:

- Dirección:  
Edificio Vega II. Parque Empresarial de Vega del Rey c/ Judería, 2, local 4B, 2ª planta Camas (Sevilla)
- Coordenadas geográficas:  
37°22'50.29"N 6° 1'40.01"O
- Coordenadas UTM:  
29S 763163.62 m E 4141245.05 m N



Los trabajos de campo se llevarán a cabo en la mina de Las Cruces, en Gerena (Sevilla), por lo que los datos obtenidos para las restituciones procederán de un caso real.



## MEDIOS DISPONIBLES PARA LAS PRÁCTICAS

La empresa *Drones Technologies*, operador certificado por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA), dependiente del Ministerio de Fomento, pondrá a disposición del curso un multirrotores y un ala fija (avión), así como el *software* para procesamiento de información Pix4D® y Photomodeler®, que son los más utilizados para los trabajos a realizar.



## CUOTA DE INSCRIPCIÓN

El coste de inscripción es de 450 €, que incluye el material didáctico, entre el que se encuentra un manual de reciente publicación elaborado por el profesorado del curso, así como un certificado de asistencia.

Las plazas son limitadas. La admisión de los alumnos será por estricto orden de pago hasta completar las plazas disponibles.

La fecha límite de inscripción será el 27 de septiembre de 2016.

La organización se reserva el derecho de anular el curso y reintegrar el importe abonado, si el número de inscritos es insuficiente.