

An aerial photograph of a construction site. The image shows a large, rectangular concrete structure under construction, with a complex network of channels and embankments. A significant portion of the structure is highlighted with a green-to-blue color gradient, likely representing a specific material or stage of construction. The surrounding terrain is dry and brownish, with some sparse vegetation. In the upper right, there are some buildings and a road.

PIX4D

FOTOGRAMETRÍA CON RPAS

55 HORAS

 **IMASgal**



FORMACIÓN ESPECÍFICA ADAPTADA

Imasgal desarrolla formación específica para un alumnado cuyo perfil está relacionado con el sector de la ingeniería, la arquitectura o el diseño. Contamos con un equipo de docentes expertos en cada área de formación. Los cursos se gestionan mediante una plataforma de formación donde los alumnos encuentran foros, acceso a las webinars, materiales, videotutoriales etc.

Imasgal realiza cursos centrando sus esfuerzos en tres características clave:

WEBINARS + E-LEARNING

Las clases en tiempo real a través de internet mejoran la interacción docente alumno. Si el alumno no puede asistir, puede visualizarlas en diferido. La parte e-learning permite al alumno desarrollar prácticas y proyectos estando tutorizado en todo momento. ■

MATERIALES ÚTILES

Trabajamos para desarrollar manuales de alta calidad que sirvan para el seguimiento del curso y posterior guía de consulta. Como complemento realizamos videotutoriales y recursos complementarios, todo orientado a maximizar el rendimiento del alumno. ■

POST-FORMACIÓN

Una vez finalizado el curso, los alumnos tienen acceso a un aula virtual de post-formación durante 2 meses, que contiene todos los contenidos del curso (vídeos grabados de webinars, videotutoriales y recursos). ■

PIX4D

FOTOGRAMETRÍA CON RPAS



1

PRESENTACIÓN

El curso Pix4D: Fotogrametría con RPAS profundiza en las técnicas fotogramétricas actuales y la utilización de RPAS para la realización de trabajos de fotogrametría. Este curso se inicia con una parte teórica cuyo objetivo es dar a conocer al alumno todas las variables a tener en cuenta a la hora de planificar la toma fotogramétrica para su posterior procesado (de forma específica se aborda el uso de RPAS). En la parte práctica el alumno realiza varios proyectos completos mediante el uso del software Pix4D generando nubes de puntos, modelos digitales, ortomosaicos, texturas y cálculos de índices.



TITULACIÓN:

Certificado acreditativo de superación del curso.



DURACIÓN:

55h



MODALIDADES DISPONIBLES (*):

Online (30 h webinar + 25 h e-learning)



PRECIO:

Consultar precios en web.



MATERIAL:

Manuales, recursos, videotutoriales, grabaciones webinars, ejercicios complementarios.



FORMACIÓN BONIFICADA:

Curso bonificable en las cotizaciones de la Seguridad Social.

(* Modalidad presencial disponible para grupos o empresas. Solicitar información en formación@imasgal.com

2

OBJETIVOS: PIX4D: FOTOGRAMETRÍA CON RPAS

El curso PIX4D: Fotogrametría con RPAS ha sido diseñado para que el alumno, a su finalización pueda desarrollar trabajos fotogramétricos aéreos y terrestres, conociendo los requerimientos de utilización de RPAS.

Objetivos específicos:

- Aprender los conceptos básicos de fotografía y fotogrametría.
- Aprender a diseñar y planificar distintos proyectos tanto aéreos y terrestres.
- Conocer las características básicas de los RPAS.
- Decidir qué tipo de cámara y configuración es apropiada en cada proyecto.
- Calcular las variables de fotogramétricas para la obtención de parámetros de precisión concretos.
- Comprender qué es la orientación y cómo se definen los puntos de apoyo. Generar nubes de puntos.
- Generar MDS y MDT con textura.
- Generación y edición de ortomosaicos.
- Utilizar la calculadora raster para el cálculo de índices.
- Exportar los resultados a programas CAD y GIS.

3

DESTINATARIOS

Este curso está dirigido a profesionales que deseen utilizar técnicas fotogramétricas para la colección masiva de datos así como para profesionales interesados en su aplicación mediante el uso de RPAS. Resulta de especial interés para topógrafos, arquitectos, ingenieros forestales, agrónomos, arqueólogos, geógrafos y pilotos de RPAS.



El curso **Pix4D: Fotogrametría con RPAS** se imparte en modalidad online con 30 h en clases webinar + 25 h e-learning.

/ CLASES WEBINAR

Asistir a clases webinars significa que las clases se desarrollan en tiempo real a través de internet con una interacción total docente - alumno.

Durante las sesiones webinar el alumno visualiza el ordenador del docente mientras se realizan las explicaciones. Por su parte, el docente visualiza el ordenador del alumno para su seguimiento, mientras se realizan los ejercicios prácticos propuestos.

Las clases son grabadas y el alumno puede verlas en diferido.

/ PARTE E-LEARNING

En esta parte el alumno realiza prácticas relacionadas con la materia, estando tutorizado por los docentes mediante foros y webinars individuales.

/ POST-FORMACIÓN

Una vez finalizado el curso, los alumnos tienen acceso a un aula virtual de post-formación, con todos los contenidos del curso (vídeos grabados de webinars, videotutoriales y recursos).

PLATAFORMA DE FORMACIÓN

Todo el curso está gestionado mediante una plataforma de formación online. En la misma se gestionan los contenidos del curso así como se da soporte a las dudas que surgen durante el curso fuera de las clases webinars.

Foro

El foro es la herramienta de comunicación principal durante la parte e-learning y es utilizado por docentes y alumnos para solventar dudas y compartir experiencias e ideas.

Materiales

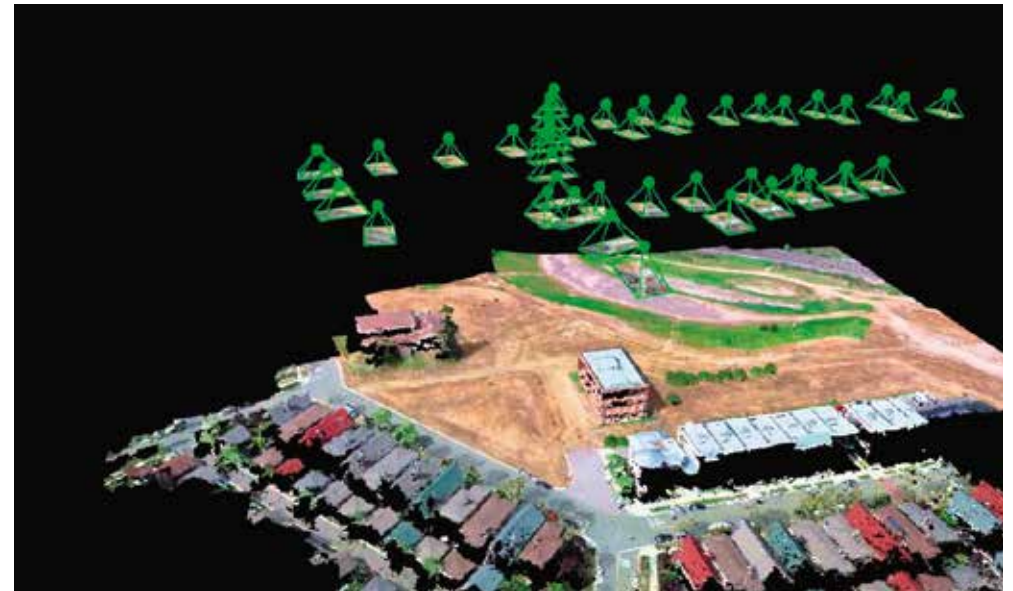
El alumno dispondrá de manuales de contenidos completos, videotutoriales, recursos complementarios y grabaciones de webinars.

Prácticas y proyectos

La prácticas y proyectos que el alumno realiza en la parte e-learning son acompañados de documentos de apoyo y recursos que facilitan su desarrollo.

Seguimos aquí

En la parte e-learning seguimos estando presentes de forma directa mediante tutorías con webinars. Queremos que la interacción docente alumno sea directa durante todo el curso.



PARTE TEÓRICA**1. INTRODUCCIÓN A LA FOTOGRAMETRÍA**

1.1 Definición de fotogrametría y aplicaciones.

2. CONCEPTOS BÁSICOS DE FOTOGRAFÍA

2.1 Formación de la imagen.

2.2 La imagen digital.

2.3 Elementos básicos de la cámara.

3. TÉRMINOS BÁSICOS DE FOTOGRAMETRÍA.

3.1 Calibración de cámaras.

3.2 Orientación automática.

- Orientación interna.
- Orientación relativa.
- Orientación absoluta.

3.3 Modelos digitales.

- Diferencias entre modelos digitales del terreno, de superficies y de elevaciones.

3.4 Ortoimágenes.

- Definición y generación de ortoimágenes.

4. FOTOGRAMETRÍA CON RPAS

4.1 Definición, clasificación y aplicaciones.

4.2 Normativa española sobre el uso de drones.

5. FOTOGRAMETRÍA TERRESTRE.

5.1 Aplicaciones de la fotogrametría terrestre.

5.2 Resultados de la fotogrametría terrestre y calidad de los mismos.

6. PLANIFICACIÓN DE LA TOMA FOTOGRÁFICA.

6.1 Configuración de la cámara para la toma fotográfica.

6.2 Fotogrametría nadiral.

6.3 Fotogrametría oblicua.

6.4 Fotogrametría terrestre.

7. PUNTOS DE APOYO Y CONTROL.

7.1 Distribución y medida de puntos de apoyo.

8. CONTROL DE PRECISIONES.

8.1 Análisis del informe de calidad.

PARTE PRÁCTICA**1. INTRODUCCIÓN A LA INTERFACE DE PIX4D**

1.1 Conceptos básicos de Pix4D y resultados que se pueden obtener.

1.2 Presentación de las opciones incluidas.

2. DATOS DE PARTIDA NECESARIOS.

2.1 Introducción de datos de partida que soporta el programa.

2.2 Calibración y orientación externa.

- Extracción de puntos fundamentales.
- Correlado de puntos fundamentales.
- Puntos de apoyo.
- Trabajos en coordenadas arbitrarias.
- Informe de calidad.

3. HERRAMIENTAS BÁSICAS DE RAYCLOUD.

3.1 Creación de nubes de puntos.

- Filtrado de puntos.
- Introducción manual de puntos.
- Medición de distancias, áreas y volúmenes.
- Dibujar polilíneas.
- Escalar y orientar nubes de puntos en coordenadas relativas.
- Ortoplanos.
- Clasificación de nubes de puntos.

3.2 Malla de triángulos.

- Qué es una malla de triángulos.
- Aplicaciones de las mallas de triángulos.

3.3 Generar y exportar líneas de contornos.

4. MDELOS DIGITALES DE SUPERFICIES.

4.1 Definición de modelos digitales de superficies.

4.2 Información que proporcionan.

4.3 Como generar y editar MDS con Pix4D.

5. ORTORRECTIFICACIÓN DE IMÁGENES.

5.1 Definición de ortorectificación de imágenes.

5.2 Generar y corregir ortoimágenes con Pix4D.

6. EXPORTAR RESULTADOS EN DISTINTOS FORMATOS.**7. FUSIÓN DE TRABAJOS AÉREOS Y TERRESTRES.****8. ANÁLISIS DE LAS CARPETAS DE SALIDA.****9. EXPORTAR RESULTADOS A GIS Y CAD.**

Durante el curso se realizan proyectos reales con los que se pone en práctica los conocimientos adquiridos.



WWW.IMASGAL.COM

imasgal@imasgal.com
+34 982 803 001

Av. das Américas, 83, entlo B 27004 Lugo
Imasgal Técnica, S.L.

