

II Curso Normativa e introducción al uso de drones aplicado a la fotografía aérea y fotogrametría para la edificación

PRESENCIAL Y ON-LINE

Del 30 de junio al 15 de julio de 2017





COLEGIO OFICIAL
DE APAREJADORES,
ARQUITECTOS TÉCNICOS
E INGENIEROS DE EDIFICACIÓN
DE ALICANTE

II Curso

Normativa e introducción al uso de drones aplicado a la fotografía aérea y fotogrametría para la edificación

Presentación

La tecnología UAV (Unmanned Aerial Vehicle) o lo que es lo mismo, los drones, se han desarrollado para facilitar los procesos de trabajo en muchos sectores.

La ventaja de generar modelos digitales de edificios, terreno, etc... rápidamente y con mucha precisión abre un mundo de posibilidades en el sector de la edificación, arquitectura y construcción. A continuación trataremos de agrupar las actividades donde los drones tienen mucho que aportar.

La utilización del sistema UAV permite la obtención de los datos necesarios para la generación de un modelo digital de edificaciones y del terreno con la precisión de un sistema GPS. El mapeo 3D a través de estos dispositivos, utilizando herramientas fotogramétricas, elimina la tarea de trazado manual a través de fotografías y mediciones sobre el terreno.

La utilización de drones en el sector permite la fotografía y la filmación para reducir los tiempos y los costes de desplazamiento en los trabajos de supervisión de obras lineales. También ayudan en las labores de control de la ejecución y la inspección en edificaciones de difícil acceso. De esta manera, se podrían realizar, por ejemplo, inspecciones previas de edificaciones en mal estado de conservación, sin la necesidad de introducir el factor humano en la misma obra.

Objetivos

Este innovador curso servirá para iniciarnos en el pilotaje de drones, conocer toda la normativa aplicable a este tipo de vehículos, así como sus usos en el sector de la construcción y la arquitectura. El curso consta de 24 horas de duración e incluirá sesiones teóricas con normativas específicas sobre el uso de estos aparatos, además de sus aplicaciones en la edificación y sesiones prácticas para la elaboración de modelos 3D, vídeos e inspecciones a partir de la información obtenida en los vuelos mediante la utilización de software fotogramétrico específico.

Durante el curso, los alumnos adquirirán los conocimientos necesarios para iniciarse en el manejo de un dron aplicado a la fotogrametría en edificación.

El curso contempla prácticas que incluyen vuelos realizados por personal acreditado como piloto de drones con las normas de AESA, toma de mosaicos para levantamientos fotogramétricos y elaboración de modelos 3D mediante fotogrametría.

Programa

TEMA 1: INTRODUCCIÓN AL USO DE DRONES Y A LA FOTOGRAMETRÍA.

- Normativa aérea vigente para el uso de drones.
- Clases de drones.
- Titulación obligatoria para el uso de RPAS.
- Operativa y elementos a tener en cuenta.
- Planificación de los vuelos o la toma de fotos.
- Definición de Fotogrametría.
- Desarrollo histórico de la Fotogrametría.
- Tipos de fotografías.
- Fotogramas aéreos y terrestres.
- Necesidad de documentación del Patrimonio.
- Fuentes bibliográficas y enlaces web de interés.

TEMA 2: PRINCIPIOS DE FOTOGRAFÍA.

- Introducción.
- Relación entre apertura y velocidad de obturación.
- Características específicas de las fotografías digitales.
- Digitalización: escaneado de imágenes en soporte papel.
- Tamaño de píxel y resolución.

TEMA 3: TOMA DE FOTOGRAMAS CON CÁMARAS AÉREAS Y TERRESTRES.

- Introducción.
- Captura de imágenes terrestres (alzados) y aéreas mediante drones fotogramétricos (plantas).
- Métodos de calibración de una cámara.
- Geometría de los fotogramas: geometría y solape.
- Escala.
- Puntos de apoyo sobre fotogramas.

TEMA 4: LEVANTAMIENTO FOTOGRAMÉTRICO.

- Puntos de apoyo.
- Captura fotográfica digital desde tierra y cenitales mediante drones fotogramétricos.
- Orientaciones.
- Instrumentos de restitución.
- El levantamiento fotogramétrico.
- Aplicaciones informáticas.

PRÁCTICA DE CAMPO

Vuelo de dron para la obtención de fotogramas y puntos de apoyo para la restitución fotogramétrica y obtención de documentación gráfica de un elemento constructivo. Esta práctica se grabará en vídeo y se dispondrá en la plataforma para los alumnos matriculados on-line aunque se recomienda a estos últimos que asistan a la sesión.

Profesor	D. José Manuel Mateo Vicente. Arquitecto Técnico. Miembro del Grupo de Investigación Materiales y Sistemas Constructivos de la Edificación, de la Universidad de Alicante.
Documentación	Se entregará documentación en formato electrónico.
Evaluación	Ejercicio práctico.
Certificado	Tendrán derecho a diploma quienes entreguen la práctica propuesta por el profesor, obteniendo una calificación apta a juicio de éste.
Lugar de celebración	El curso se celebrará en el aula informática del Centro Formativo del Colegio de Arquitectos Técnicos de Alicante, ubicado en la calle Granizo nº 3, del polígono industrial Pla de la Vallonga (Alicante). Plano de situación: www.aparejadoresalicante.org/el-colegio/directorio-colegial/#centro-formativo El lugar de celebración de la práctica de campo se indicará oportunamente.
Fechas	30 de junio y 1, 7, 8, 14 y 15 de julio.
Horario	Viernes y sábados, de 9.30 a 13.30 h.
Duración	24 horas, distribuidas en 6 sesiones de 4 horas. Los participantes tienen dos posibilidades para el seguimiento de la actividad:
Formato	ON-LINE: (Conferencia Web) en directo con Webex de Cisco. Para el seguimiento sólo es necesario disponer de un ordenador (PC con al menos Windows 7 o Mac), con altavoces, micrófono y conexión a Internet de banda ancha o fibra. Durante las sesiones en directo los alumnos podrán plantear sus dudas al profesor en los turnos que se abran para chats. Si las dudas son fuera del horario de las clases en directo, se realizarán a través del foro de consultas de la plataforma de cursos Activatie. Para los alumnos que sigan el curso on-line se sugiere que empleen un ordenador para las explicaciones del profesor y otro para desarrollar los ejercicios o bien un ordenador con dos monitores. PRESENCIAL: Se desarrollará en el aula informática del Centro Formativo del Colegio de Alicante. Se recomienda a los alumnos que asistan de forma presencial que lleven ordenador portátil. EN AMBAS MODALIDADES: Las sesiones del curso se grabarán y se podrán visualizar a través del apartado “Mis cursos” dentro de su cuenta de Activatie, hasta 30 días después de la finalización del curso. Asimismo tendrán a su disposición todo el material necesario para el seguimiento del curso.

II Curso

Normativa e introducción al uso de drones aplicado a la fotografía aérea y fotogrametría para la edificación

MATRÍCULA

Colegiados que abonen la inscripción hasta el 25 de junio: 80,00 €

NO colegiados que abonen la inscripción hasta el 25 de junio: 112,00 €

Colegiados que abonen la inscripción a partir del 26 de junio: 100,00 €

NO colegiados que abonen la inscripción a partir del 26 de junio: 140,00 €

* Son considerados como colegiados y precolegiados los pertenecientes a cualquiera de los Colegios miembros de Activatie.

GRUPO MÍNIMO

24 inscritos.

Inscripción: www.activatie.org

Una iniciativa de



Integrada por

