

FOTOGRAMETRÍA DIGITAL APLICADA A LA ARQUITECTURA

OBJETIVOS

La fotogrametría es una tecnología que permite hacer mediciones sobre imágenes digitales, y obtener así datos geométricos y de localización. En el campo de la arquitectura, facilita la realización de levantamientos (planimétricos y 3D) con gran precisión empleando un equipo fotográfico estándar y software especializado, lo que, unido a la reducción del tiempo de trabajo de campo, supone grandes ventajas frente a las técnicas tradicionales de levantamiento.

En este curso se mostrarán los conocimientos necesarios para introducirse en esta técnica y poder abordar la representación gráfica de un elemento arquitectónico. Para ello, además de los contenidos teóricos necesarios, se realizarán ejemplos que permitirán poner en práctica todo el proceso.

REQUISITOS

Sólo es preciso tener conocimientos de programas CAD.

METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN

El curso se impartirá en formato **online**, mediante la celebración de sesiones telepresenciales. Será preciso asistir como mínimo al 80% de las horas del curso para poder obtener el diploma.

PROFESORADO

Pau Natividad Vivó.



Dr. arquitecto y máster en conservación del patrimonio arquitectónico. Profesor en el departamento de Arquitectura y Tecnología de la Edificación de la Universidad Politécnica de Cartagena. Su docencia e investigación se centran en la Expresión Gráfica Arquitectónica y la Historia de la Construcción, en particular: el dibujo arquitectónico, el dibujo técnico y la geometría descriptiva; el diseño asistido por ordenador y el diseño paramétrico; el levantamiento arquitectónico de edificios históricos mediante el empleo de fotogrametría y escáner láser; la construcción con ladrillo y la estereotomía de la piedra en bóvedas y otras piezas singulares de cantería.

COORDINACIÓN

Carmen Luque Crespo. Arquitecta. Fundación FIDAS.

FECHAS Y HORARIO

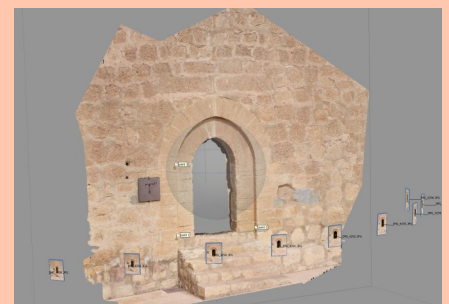
Sesiones multimedia: 2, 4, 9, 18 y 23 de mayo de 2023.

De 10.00 a 13.00 h. (excepto martes 2 de mayo, de 10.00 a 14.00 h.)

DURACIÓN

16 horas lectivas en modalidad online.

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
MAYO 2023						
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28



Fuente imágenes: Pau Natividad Vivó

© Propiedad Intelectual Registrada. Prohibida la reproducción total o parcial de esta publicación sin permiso de la Fundación FIDAS.

FOTOGRAMETRÍA DIGITAL APLICADA A LA ARQUITECTURA

PROGRAMA

SESIÓN 1 MARTES 2 MAYO (10.00—14.00h)

- **Presentación del curso:** Presentación personal, del curso y objetivos. Introducción al aula virtual, contenidos y estructura. Apuntes, tutoriales y enlaces web. Fotografías y medidas para ejercicios.
- **Introducción a la fotogrametría:** Fotogrametría digital y SfM (Structure from Motion). Aplicaciones en arquitectura.
- **Software Metashape:** Descarga, instalación y periodo de prueba. Versiones disponibles y sus características.
- **Ejercicio práctico:** flujo de trabajo básico: Inicio e interfaz del software. Flujo de trabajo básico. Guardar un proyecto.

SESIÓN 2 JUEVES 4 MAYO (10.00—13.00h)

- **Realización de fotografías:** Conceptos básicos de fotografía. Preparación de la cámara e instrumental complementario. Trabajo de campo: datos previos, problemas y limitaciones habituales.
- **Ejercicio práctico: escalado y orientación del modelo:** Escalado del modelo. Orientación del modelo. Diferentes ejemplos según el instrumental de medición empleado.
- **Ejercicio práctico: obtención de productos fotogramétricos:** Obtención de nubes de puntos. Obtención de mallas texturizadas. Obtención de ortofotos.

SESIÓN 3 MARTES 9 MAYO (10.00—13.00h)

- **Problemas y limitaciones habituales en fotogrametría:** Solapes insuficientes. Colores similares. Reflejos.
- **Ejercicio práctico: algunas opciones avanzadas:** Empleo de cámaras distintas con colores diferentes. Empleo de dianas. Fusión de archivos distintos. Obtención de ortofotos de planos oblicuos. Proceso por lotes.

SESIÓN 4 JUEVES 18 MAYO (10.00—13.00h)

- **Ejercicio práctico: realización de un ejercicio completo:** Ejercicio práctico completo a modo de síntesis de todo lo visto. Empleo de cámaras distintas. Empleo de medidas obtenidas por estación total.

SESIÓN 5 MARTES 23 MAYO (10.00—13.00h)

- **Levantamiento arquitectónico:** La fotogrametría en el levantamiento arquitectónico. Métodos e instrumental de levantamiento. Exposición de casos reales.
- **Exportar productos fotogramétricos a programas CAD:** Exportar productos desde Metashape: nubes de puntos, mallas texturizadas y ortofotos. Importar a programas CAD: ejemplos con AutoCAD, Rhinoceros y Revit. Directrices de modelado 2D y 3D en programas CAD. Algunos programas complementarios: CloudCompare, ReCap.

MATRÍCULA:

Reducida 147 €

General 294 €

• **Matrícula Reducida:** Arquitectos/as colegiados/as COAS, COACo, COACE, COAJ, COAH, socios/as FIDAS, asociados/as GAESCO, y alumnado ETSA.

• **Plazo máximo de inscripción:** hasta el **25 de abril**, inclusive.

• **PLAZAS LIMITADAS**

CONDICIONES GENERALES

Inscripción previa obligatoria hasta completar aforo, en enlace:

<https://formate.fidas.org/curso-completo/FOTOGRAMETRIA-DIGITAL-APLICADA-A-LA-ARQUITECTURA>

Gastos de cancelación de matrícula: 20% en concepto de gestión (40% para las efectuadas en la última semana previa al comienzo del curso), aplicable a los importes sin descuento. Para el resto de condiciones de acceso y matrícula, consultar en la página web de FIDAS.

© Propiedad Intelectual Registrada. Prohibida la reproducción total o parcial de esta publicación sin permiso de la Fundación FIDAS.