

# Guía docente

## 310649 - 310649 - Fotogrametría Terrestre

Última modificación: 28/07/2025

**Unidad responsable:** Escuela Politécnica Superior de Edificación de Barcelona  
**Unidad que imparte:** 751 - DECA - Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental.

**Titulación:** GRADO EN INGENIERÍA EN GEOINFORMACIÓN Y GEOMÁTICA (Plan 2016). (Asignatura optativa).

**Curso:** 2025      **Créditos ECTS:** 3.0      **Idiomas:** Castellano

### PROFESORADO

**Profesorado responsable:** Buill Pozuelo, Felipe

**Otros:** Buill Pozuelo, Felipe

### METODOLOGÍAS DOCENTES

Las horas de aprendizaje dirigido consisten en dar clases teóricas (grupo grande), en las que el profesor hace una breve exposición para introducir los objetivos de aprendizaje generales relacionados con los conceptos básicos de la materia. Posteriormente y mediante ejercicios prácticos, intenta motivar e involucrar al estudiante para que participe activamente en su aprendizaje.

Se utiliza material de apoyo mediante ATENEA: objetivos de aprendizaje por contenidos, conceptos, ejemplos, programación de actividades de evaluación y de aprendizaje dirigido y bibliografía. También consisten en dar clases de problemas y laboratorio en el que se trabaja, mediante la resolución de ejercicios, problemas y prácticas, relacionados con los objetivos específicos de aprendizaje de cada uno de los contenidos de la asignatura.

En estas sesiones de problemas / prácticas se pretende incorporar algunas competencias genéricas.

Después de cada sesión se proponen tareas fuera del aula, que se deben trabajar individualmente y en grupo.

También hay que considerar otras horas de aprendizaje autónomo, como las que se dedican a las lecturas orientadas y la resolución de los problemas propuestos sobre los diferentes contenidos, mediante el campus virtual ATENEA.

### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Al acabar la asignatura, el estudiante debe ser capaz de:

- Conocer, utilizar y aplicar las técnicas de tratamiento y análisis de datos espaciales
- Conocer, utilizar y aplicar instrumentos y métodos topográficos y fotogramétricos adecuados para la realización de levantamientos no cartográficos
- Conocimientos y aplicación de métodos de ajuste mínimo cuadráticos en el ámbito de observaciones topo-geodésicas, fotogramétricas y cartográficas

### HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas aprendizaje autónomo	45,0	60.00
Horas grupo grande	12,0	16.00
Horas grupo mediano	18,0	24.00

**Dedicación total:** 75 h

## CONTENIDOS

### INTRODUCCIÓN

**Descripción:**

Introducción al caso fotogramétrico terrestre. Aplicación en levantamientos arquitectónicos y arqueológicos. Casos especiales

**Dedicación:** 11h

Grupo grande/Teoría: 2h

Aprendizaje autónomo: 9h

### FUNDAMENTOS GEOMÉTRICOS

**Descripción:**

Fundamentos geométricos de la fotografía. Características principales de la fotogrametría denominada terrestre o no topográfica. Coberturas fotográficas

**Dedicación:** 11h

Grupo grande/Teoría: 4h

Aprendizaje autónomo: 7h

### MÉTODOS E INSTRUMENTOS

**Descripción:**

Instrumentación utilizada en los diferentes métodos fotogramétricos terrestres. Métodos fotogramétricos empleados

**Dedicación:** 10h

Grupo grande/Teoría: 2h

Aprendizaje autónomo: 8h

### PRODUCTOS DERIVADOS

**Descripción:**

Obtención de modelos 3D de objetos arquitectónicos, arqueológicos...  
Plantas, alzados, secciones...

**Dedicación:** 9h

Grupo grande/Teoría: 4h

Aprendizaje autónomo: 5h

### CASO PRÁCTICO. LEVANTAMIENTO FOTOGRAMÉTRICO

**Descripción:**

Proyecto y ejecución de un levantamiento fotogramétrico de pequeña superficie y gran escala

**Actividades vinculadas:**

Actividad 1. Proyecto fotogramétrico

**Dedicación:** 34h

Grupo mediano/Prácticas: 9h

Grupo pequeño/Laboratorio: 9h

Aprendizaje autónomo: 16h



## ACTIVIDADES

---

### Proyecto fotogramétrico

**Descripción:**

Levantamiento por fotogrametría terrestre de un pequeño elemento patrimonial a gran escala

**Material:**

Práctica a efectuar en el laboratorio. Fichero con información en el campus virtual (ATENEA)

**Entregable:**

Memoria de la práctica. Modelo 3D. Plantas, alzados y secciones

**Dedicación:** 13h

Aprendizaje autónomo: 10h

Grupo pequeño/Laboratorio: 3h

## SISTEMA DE CALIFICACIÓN

---

La calificación final es la suma de las calificaciones parciales siguientes:

Actividades de aula 30%

Memoria del trabajo final 50%

Defensa del trabajo final 20%

Trabajo final: Resolución de un trabajo fotogramétrico relacionado con los ámbitos estudiados (conceptos asociados a los objetivos de aprendizaje de la asignatura). Se entregará una memoria de todos los trabajos y los planos de detalle. Se efectuará una exposición oral del tema desarrollado.

## NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

---

Las prácticas son obligatorias.

Hay que tener realizadas todas las prácticas para efectuar la nota media.

La no realización o entrega de alguna práctica se considerará como calificación final NO PRESENTADO. NO se realiza examen de recuperación.

## BIBLIOGRAFÍA

---

**Básica:**

- Atkinson, K.B. Close range photogrammetry and machine vision . Caithness, UK : Whittles, 2001. ISBN 978-1870325-73-8.

- Buill, Felipe; Núñez Andrés, M. Amparo; Rodríguez Jordana, Joan. Fotogrametría arquitectónica . Barcelona : UPC, 2007. ISBN 978-84-8301-920-7.

- Marinos Ioannides et al.. Progress in Cultural Heritage Preservation [en línea]. Limassol, Cyprus: Springer, 2012 Disponible a: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-34234-9>. ISBN 978-3-642-34234-9.

- Hartley, Richard; Zisserman, Andrew. Multiple view geometry in computer vision . Second edition. Cambridge : Cambridge University Press, 2004. ISBN 9780521540513.

**Complementaria:**

- McGlone, J. Ch.. Manual of photogrammetry . 5th ed. Virginia : American Society of Photogrammetry and Remote Sensing, cop. 2004. ISBN 978-1570830716.