



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Arquitectura

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

33000832 - Fotogrametría Para El Levantamiento

PLAN DE ESTUDIOS

03AM - Master Universitario En Arquitectura

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2022/23 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
4. Descripción de la asignatura y temario.....	3
5. Cronograma.....	5
6. Actividades y criterios de evaluación.....	7

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	33000832 - Fotogrametría para el Levantamiento
No de créditos	4 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Primer curso
Semestre	Segundo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	03AM - Master Universitario en Arquitectura
Centro responsable de la titulación	03 - Escuela Técnica Superior De Arquitectura
Curso académico	2022-23

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Miguel Angel Alonso Rodríguez		miguel.alonso@upm.es	Sin horario.
Ana Lopez Mozo		ana.lopez.mozo@upm.es	Sin horario.
Enrique Rabasa Diaz (Coordinador/a)		enrique.rabasa@upm.es	- -

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1. Competencias

CE72 - Aptitud para intervenir en y conservar, restaurar y rehabilitar el patrimonio construido.

CE75 - Elaboración, Presentación y defensa, una vez obtenidos el resto de los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente, ante un tribunal universitario en el que deberá incluirse al menos un profesional de reconocido prestigio propuesto por las organizaciones profesionales. El ejercicio consistirá en un proyecto integral de arquitectura de naturaleza profesional en el que se sinteticen todas las competencias adquiridas en la carrera, desarrollado hasta el punto de demostrar suficiencia para determinar la completa ejecución de las obras de edificación sobre las que verse, con cumplimiento de la reglamentación técnica y administrativa aplicable.

CG1 - Conocimiento de los métodos de investigación y preparación de proyectos de construcción

CT4 - Capacidad para trabajar de forma efectiva como individuo, organizando y planificando su propio trabajo, de forma independiente o como miembro de un equipo.

CT5 - Capacidad para gestionar la información, identificando las fuentes necesarias, los principales tipos de documentos técnicos y científicos, de una manera adecuada y eficiente

RD10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

RD6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

RD9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

3.2. Resultados del aprendizaje

- RA150 - Conocer los recursos gráficos fundamentales para la expresión de la arquitectura en el lugar
- RA149 - Conocer los recursos gráficos fundamentales de análisis relacionados con la ciudad y el territorio
- RA151 - Capacidad para describir gráficamente el soporte de los proyectos arquitectónicos y urbanos
- RA156 - Capacidad para expresar gráficamente el soporte en los proyectos arquitectónicos y urbanos
- RA54 - RA119 - Practicar críticamente el dibujo de representación
- RA166 - Conocimiento de las técnicas de levantamiento arquitectónico
- RA68 - El alumno es capaz de resumir gráficamente la esencia de la estructura planteada
- RA144 - Capacidad para buscar, valorar y gestionar la información gráfica relativa al territorio y la ciudad
- RA148 - Capacidad para analizar gráficamente los medios urbanos, rurales o naturales

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

Conocimiento de métodos topográficos y fotogramétricos, especialmente fotogrametría automatizada de imágenes cruzadas en su aplicación al análisis y representación de arquitectura. El objetivo de la asignatura es adiestrar al alumno en el uso crítico de las herramientas fotogramétricas aplicadas al levantamiento arquitectónico. Para alcanzarlo se requiere comprender los fundamentos geométricos y principios del procedimiento, lo que tradicionalmente se ha denominado el método fotogramétrico, y así poder emplear las herramientas fotogramétricas de la forma más conveniente en cada caso.

4.2. Temario de la asignatura

1. métodos de levantamiento
2. fotografía para la arquitectura y el levantamiento
 - 2.1. la cámara fotográfica y sus componentes
 - 2.2. controles de una cámara fotográfica
 - 2.3. parámetros óptimo de una fotografía para levantamiento
3. principios de fotogrametría
 - 3.1. breve historia de la fotogrametría
 - 3.2. geometría del método fotogramétrico
 - 3.3. clases de fotogrametría
 - 3.4. sobre la fotogrametría automatizada
4. programas de fotogrametría arquitectónica
 - 4.1. la toma de datos: clases y condicionantes
 - 4.2. aproximación a los programas de fotogrametría manual
 - 4.3. el modelado fotogramétrico automatizado análisis del proceso
 - 4.4. orientación y escalado del modelo virtual
 - 4.5. exportación y salida de datos

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Tecnologías aplicadas al levantamiento arquitectónico. Ejemplos de trabajos realizados Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	modelo 1 Duración: 00:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
2	Principios de fotografía Ejemplos realizados Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	modelo 2 Duración: 00:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
3		modelo 1; modelo 1 con fotografías tomadas por los alumnos Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
4	salidas de información a diversos programas Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	modelo 3 con fotografías tomadas por los alumnos Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		evaluación del trabajo TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
5		modelo 4, con imágenes de los alumnos Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		evaluación del trabajo TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
6		modelo 5, bóvedas: toma de datos y desarrollo Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		evaluación del trabajo TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
7		distanciómetro láser, estación total y miniestación visita al gabinete de fotogrametría del IPC Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		evaluación del trabajo TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
8		presentación y entrega de trabajos Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		evaluación del trabajo TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
9				

10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
4	evaluación del trabajo	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	02:00	20%	/ 10	CT4 CT5 CG1 CE72 CE75 RD6 RD9 RD10
5	evaluación del trabajo	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	02:00	20%	/ 10	CT4 CT5 CG1 CE72 CE75 RD6 RD9 RD10
6	evaluación del trabajo	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	02:00	20%	/ 10	CT4 CT5 CG1 CE72 CE75 RD6 RD9 RD10
7	evaluación del trabajo	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	02:00	20%	/ 10	CT4 CT5 CG1 CE72 CE75 RD6 RD9 RD10
8	evaluación del trabajo	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	02:00	20%	/ 10	CT4 CT5 CG1 CE72 CE75 RD6 RD9

6.1.2. Prueba evaluación global

No se ha definido la evaluación sólo por prueba final.

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

6.2. Criterios de evaluación

En la Convocatoria Global se valorarán los ejercicios realizados, en función de: el interés en el desarrollo de los ejercicios, la capacidad crítica, la capacidad de innovación, y el control de la relación entre procesos y resultados gráficos, expresados en una presentación.

En la Convocatoria Extraordinaria se valorarán los mismos aspectos en un único ejercicio, realizado sobre un modelo de la ciudad de Madrid, presentando un levantamiento completo.