



GUÍA DOCENTE 2023-2024
TÉCNICAS DE LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

1. Denominación de la asignatura:

TÉCNICAS DE LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO (BIM)

Titulación

Máster Universitario en Gestión, Eficiencia Energética y Rehabilitación de la Edificación

Código

9022

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Optativas

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Departamento de Expresión Gráfica

4.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :

Amparo Bernal López-Sanvicente, Ignacio Camarero Julián

4.b Coordinador/a de la asignatura

Amparo Bernal López-Sanvicente

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

2º semestre

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Optativa



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

8. Competencias que debe adquirir el/la estudiante al cursar la asignatura

CG09: Capacidad para el dominio del manejo de programas que posibiliten la planificación, gestión, expresión gráfica y exposición de un proyecto arquitectónico.
CEPO02: Dominar las herramientas necesarias para el levantamiento planimétrico y el uso de programas informáticos que permiten la visualización y presentación del proyecto.

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
- Conocimiento de las técnicas avanzadas en la representación digital de la arquitectura; fotogrametría y escáner láser. - Dominio de diferentes herramientas informáticas que le permitan una representación virtual del proceso de edificación, reforma o rehabilitación, mediante el modelado en tres dimensiones del edificio. - Capacitación para la comunicación visual del proyecto mediante la elaboración de presentaciones multimedia que integren imágenes, videos, etc. - Capacidad de crear y editar de videos.
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
SISTEMAS DE MEDICIÓN Sistemas de medición y su aplicación para la toma de datos en el levantamiento arquitectónico Levantamiento arquitectónico Métodos y técnicas de representación Sistemas de medición y documentación Nociones básicas de fotografía Parámetros internos de la lente Modo de captura: enfoque, iluminación Fotogrametría arquitectónica Definición de fotogrametría arquitectónica Historia de la fotogrametría y su aplicación a la documentación del patrimonio Nociones básicas de fotogrametría arquitectónica: Fases del proceso fotogramétrico Calibrado de las cámaras Planificación de tomas



Levantamiento métrico y rectificación de imágenes (fotogrametría 2D)

Manejo de programas específicos de rectificación de imágenes

Fotogrametría 3D o estereoscópica

Captura de imágenes

Generación del modelo tridimensional

Manejo de programas específicos de fotogrametría 3D

INFOGRAFÍA

El Modelo tridimensional

Concepto de Modelo tridimensional

Herramientas de modelizado

Edición y presentación del modelo tridimensional

Edición gráfica de la nube de puntos del escáner láser

La infografía como representación

Herramientas de infografía

Creación de bibliotecas y materiales

Formatos y extensiones de archivo

La producción del modelo infográfico

La producción de la imagen

El origen de la imagen

El análisis de la imagen

Herramientas de producción de la imagen

La introducción de elementos en la imagen: color, luz, etc.

La producción de la imagen fotográfica

La producción del video

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Almagro Gorbea, Antonio, (2004) Levantamiento arquitectónico, Universidad de Granada, Granada,

Buill, Felipe, (2007) Fotogrametría arquitectónica, Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona,

Ching, Francis D.K., (1986) Manual del dibujo arquitectónico, 3ª Edición, Gustavo Gili,, Mexico,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Almagro Antonio, (1988) La Representación de la Arquitectura a través de la Fotogrametría. Posibilidades y Limitaciones, Granada, Granada, Actas del X Symposium Internacional de Fotogrametría Arquitectónica. Fotogrametría y Representación de la Arquitectura (Granada 1987), 81-90

Docci, M. , Maestri, D. , (1984) Il rilevamento architettonico. Storia, metodi e disegno, Laterza, Bari,

Lerma, José Luis, (2002) Fotogrametría Moderna: Analítica y Digital, Universidad Politécnica de Valencia, Valencia,



Martínez Rodríguez, Santiago, (2014) Casos prácticos de modelado 3D de precisión a partir de fotografías, Servizo de Publicacións e Intercambio Científico da USC, Santiago de Compostela,
Nickerson, S. , (2003) ASRix V2.0, Digital Image Rectifier, ASRix V2.0, Digital Image Rectifier, <http://nickerson.icomos.org/cart/asr>.

9.4- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=9022&auth=SAML

10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el/la estudiante:

Metodología de aprendizaje basado en proyectos/problemas
El Máster se impartirá en modalidad híbrida o semipresencial por lo que todas las asignaturas contarán con actividades formativas presenciales y online de acuerdo a la siguiente tabla.

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas mediante videoconferencias (online)	CG09 CEPO02	40	0	40
Realización de trabajos, informes y memorias de forma individual o en grupo (presencial)	CG09 CEPO02	8	0	8
Tutorías (online)	CG09 CEPO02	4	0	4
Trabajo autónomo del alumnado	CG09 CEPO02	0	92	92
Defensa de trabajos, informes y prácticas realizadas por el alumnado (presencial)	CG09 CEPO02	2	0	2
Pruebas de evaluación y defensa de trabajos	CG09 CEPO02	4	0	4



finales (presencial)			
Total	58	92	150

11. Sistemas de evaluación:

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Evaluación continua del trabajo autónomo del alumnado	100 %	60 %
Prueba final	0 %	40 %
Total	100 %	100 %

12. Calendarios y horarios:

Los calendarios y horarios aprobados por la Junta de la Escuela Politécnica Superior

13. Idioma en que se imparte:

Español