

Levantamientos 3D del Patrimonio Arquitectónico

MARIA DOLORES RINCON MILLAN, Secretaria de la ETS de Ingeniería de Edificación de la Universidad de Sevilla,
CERTIFICA: Que estos programas, que constan de 7 páginas, corresponden a los impartidos en la Titulación de Grado en Edificación (Plan 244), Plan de estudios publicado en el BOE N° 147 de fecha 21/06/2017, en el curso 2022/23

Datos básicos de la asignatura

Titulación:	Grado en Edificación
Año plan de estudio:	2016
Curso implantación:	2016-17
Centro responsable:	E.T.S. de Ingeniería de Edificación
Nombre asignatura:	Levantamientos 3D del Patrimonio Arquitectónico
Código asignatura:	2440051
Tipología:	OPTATIVA
Curso:	4
Periodo impartición:	Cuatrimestral
Créditos ECTS:	6
Horas totales:	150
Área/s:	Expresión Gráfica Arquitectónica
Departamento/s:	Ingeniería Gráfica

Objetivos y competencias

OBJETIVOS:

1. Documentar gráficamente objetos arquitectónicos por métodos directos.
 - Generar e Interpretar planimetrías de objetos reales.
 - Obtener magnitudes métricas y angulares con medios directos
 - Rigorizar geoméricamente los croquis obtenidos en campo
 - Presentar los resultados aplicando técnicas innovadoras
2. Documentar gráficamente objetos arquitectónicos por métodos indirectos
 - Emplear la fotogrametría monoscópica en ingeniería inversa.
 - Confeccionar planos as-built a partir de datos fotogramétricos.
 - Georreferenciar los datos geométricos en un levantamiento.
 - Emplear la fotogrametría estereoscópica con aplicaciones arquitectónicas y/o urbanísticas.

Código Seguro De Verificación	Cpaj+gde6pmfLaT4kNKu8Q==	Fecha	31/01/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	1/7
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/Cpaj%2Bgde6pmfLaT4kNKu8Q%3D%3D		

- Identificar las posibilidades de aplicación de instrumentos de geodetección.
- Manejar instrumentación de medición indirecta y gestionar los datos obtenidos para conseguir modelos segmentados.

3. Manejo de técnicas infográficas para la representación avanzada de la documentación del patrimonio arquitectónico y arqueológico.

- Manejo de aplicaciones específicas.
- Identificación de las posibilidades de adaptación de aplicaciones afines.
- Sintetizar las propiedades gráficas en formatos adecuados para la representación técnica y divulgativa.

COMPETENCIAS

Competencias específicas:

E72. Saber obtener en campo los datos necesarios para documentar gráficamente un edificio y generar los documentos gráficos necesarios para documentar objetos arquitectónicos.

E73. Conocer y aplicar al campo de la edificación y el urbanismo los sistemas de posicionamiento global y los sistemas de información geográfica.

E74. Aplicar los escáneres láser a los levantamientos en arquitectura y urbanismo.

E75. Conocer el software de modelado sólido y gestión de nubes de puntos aplicado al levantamiento arquitectónico y arqueológico.

E76. Conocer las técnicas y el software aplicables a la fotogrametría arquitectónica.

Competencias genéricas:

G01. Capacidad de organización y planificación.

Código Seguro De Verificación	Cpaj+gde6pmfLaT4kNKu8Q==	Fecha	31/01/2023	
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	2/7	
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/Cpaj%2Bgde6pmfLaT4kNKu8Q%3D%3D			

- G02. Capacidad para la resolución de problemas.
- G03. Capacidad para tomar decisiones.
- G04. Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa.
- G05. Capacidad de análisis y síntesis.
- G07. Capacidad para trabajar en equipo.
- G08. Capacidad para el razonamiento crítico.
- G13. Actitud social positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas.
- G14. Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias.
- G16. Capacidad de búsqueda, análisis y selección de la información.
- G17. Capacidad para el aprendizaje autónomo

Contenidos o bloques temáticos

Bloque temático I. Introducción. Hardware y Software de aplicación en levantamientos y modelado sólido.

Tema 1. Introducción. La percepción, de la realidad a la imagen, de la imagen a la realidad.

Tema 2. Actuaciones topográficas en arqueología e intervenciones en el patrimonio arquitectónico.

Tema 3. Aplicaciones de software en Topografía y levantamientos. Recursos en la Red.

Bloque temático II. Fotogrametría.

Tema 4. Principios de la fotogrametría

Tema 5. Fotogrametría monoscópica.

Código Seguro De Verificación	Cpaj+gde6pmfLaT4kNKu8Q==	Fecha	31/01/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	3/7
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/Cpaj%2Bgde6pmfLaT4kNKu8Q%3D%3D		



Tema 6. Principios de fotogrametría estereoscópica.

Bloque temático III. S.I.G. aplicados a la arqueología y gestión del patrimonio arquitectónico.

Tema 7. Representación gráfica en patrimonio arquitectónico y arqueología.

Tema 8. Fundamentos de los Sistemas de Información Geográfica. Aplicaciones en el campo de la

gestión del patrimonio arquitectónico.

Bloque temático IV. Instrumentos topográficos de nueva generación.

Tema 9. Sistemas de Geodetección y Sistemas de posicionamiento global (GPS).

Tema 10. Escáners láser 3D.

Tema 11. Modelado digital de nubes de puntos.

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Horas	Créditos
B Clases Teórico/ Prácticas	15	1,5
I Prácticas de Campo	45	4,5

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases teóricas

Explicación de contenidos teóricos

Deductiva-expositiva-interrogativa:

Prácticas de Laboratorio

Trabajos complementarios

Código Seguro De Verificación	Cpaj+gde6pmfLaT4kNKu8Q==	Fecha	31/01/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	4/7
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/Cpaj%2Bgde6pmfLaT4kNKu8Q%3D%3D		



Clases de laboratorio

Análisis de casos

Trabajos individuales o en equipo

Resolución de Problemas

Estudio y resolución de casos de la realidad profesional

Aprendizaje basado en proyectos

Prácticas de campo

Análisis de casos

Trabajos individuales o en equipo

Resolución de Problemas

Estudio y resolución de casos de la realidad profesional

Aprendizaje basado en proyectos

AAD sin presencia del profesor

Inductiva-colaborativa

colaborativa:

Trabajos complementarios

Trabajos individuales o en equipo

Resolución de Problemas

Estudio y resolución de casos de la realidad profesional

Aprendizaje basado en proyectos

Tutorías colectivas de contenido programado

Código Seguro De Verificación	Cpaj+gde6pmfLaT4kNKu8Q==	Fecha	31/01/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	5/7
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/Cpaj%2Bgde6pmfLaT4kNKu8Q%3D%3D		



Supervisión-orientación:

Análisis de casos

Trabajos individuales o en equipo

Resolución de Problemas

Estudio y resolución de casos de la realidad profesional

Aprendizaje basado en proyectos

Exposiciones y seminarios

Exposición oral de los estudiantes: Enseñanza entre iguales

Trabajos complementarios

Análisis de casos

Trabajos individuales o en equipo

Estudio y resolución de casos de la realidad profesional

Aprendizaje basado en proyectos

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

Actividades de evaluación continúa:

- La participación en las clases lectivas
- Defensa de ponencias y trabajos.
- La realización de prácticas.
- Los trabajos presentados en relación con el contenido de la asignatura.
- Pruebas de control periódico de conocimientos.

Código Seguro De Verificación	Cpaj+gde6pmfLaT4kNKu8Q==	Fecha	31/01/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	6/7
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/Cpaj%2Bgde6pmfLaT4kNKu8Q%3D%3D		



Exámenes.

Los alumnos que no alcancen el aprobado mediante los sistemas de evaluación continua anteriormente referidos, podrán realizar un examen sobre el contenido total de la asignatura en cualquiera de las convocatorias oficiales a que tenga derecho. En dichos exámenes se propondrán ejercicios teóricos y prácticos de forma que se pueda determinar el grado de dominio de las competencias de la asignatura.

Código Seguro De Verificación	Cpaj+gde6pmfLaT4kNKu8Q==	Fecha	31/01/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	7/7
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/Cpaj%2Bgde6pmfLaT4kNKu8Q%3D%3D		

