



Guía docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Metodología BIM	Código	730547017	
Titulación	Máster Universitario en Eficiencia Enerxética e Sustentabilidade			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Primero	Optativa	3
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinador/a	López Vázquez, José Antonio	Correo electrónico	jose.lopez@udc.es	
Profesorado	Fernández Ibáñez, María Isabel	Correo electrónico	isabel.fibanez@udc.es	
	López Vázquez, José Antonio		jose.lopez@udc.es	
Web				
Descripción general	BIM (Building Information Modeling) es una metodología de trabajo colaborativa para la gestión de proyectos a través de una maqueta digital. Esta conforma una gran base de datos que permite gestionar los elementos que forman parte de la edificación durante todo el ciclo de vida de la misma. Sobre la información contenida en la maqueta digital se pueden realizar simulaciones para la comprobación del funcionamiento de las instalaciones, para conocer su comportamiento energético, para coordinar los trabajos de construcción, etc.			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A13	CE13 - Analizar, aplicar y optimizar los sistemas de aprovechamiento energético
A17	CE17 - Aplicar la metodología BIM para la sostenibilidad y eficiencia energética
B3	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
B5	CB10 - 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
B9	CG4 - Extraer, interpretar y procesar información, procedente de diferentes fuentes, para su empleo en el estudio y análisis
B11	CG6 - Adquirir nuevos conocimientos y capacidades relacionados con el ámbito profesional del máster
B16	CG11 - Valorar la aplicación de tecnologías emergentes en el ámbito de la energía y el medio ambiente
C3	CT3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida
C7	CT7 - Desarrollar la capacidad de trabajar en equipos interdisciplinares o transdisciplinares, para ofrecer propuestas que contribuyan a un desarrollo sostenible ambiental, económico, político y social
C8	CT8 - Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje		Competencias / Resultados del título	
El alumno será capaz de trabajar en un entorno BIM y generar la documentación gráfica e informes de datos	AM13	BM3	CM3
	AM17	BM5	CM7
		BM9	CM8
		BM11	
		BM16	

Contenidos
------------



Tema	Subtema
Fundamentos de la metodología BIM. Creación de modelos BIM. Interoperabilidad y trabajo colaborativo en un entorno BIM	

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	B5 B9 B11 B16 C3 C7	7	9	16
Prácticas a través de TIC	A13 A17 B3 B5 B9 B16 C3 C8	7	22.5	29.5
Trabajos tutelados	A13 A17 B3 B5 B9 B16 C3 C8	7	22.5	29.5
Atención personalizada		0	0	0

(\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	La materia se impartirá en módulos teórico-prácticos. Se presentarán los conceptos básicos de cada tema mediante clases expositivas con la finalidad de transmitir conocimientos y favorecer el aprendizaje.
Prácticas a través de TIC	Las prácticas se realizarán con el programa REVIT con el objetivo de familiarizarse con la metodología BIM.
Trabajos tutelados	Los trabajos prácticos se realizarán aplicando la metodología BIM (Building Information Modeling).

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados	El profesorado atenderá las dudas que puedan surgir durante la realización de los trabajos.

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Trabajos tutelados	A13 A17 B3 B5 B9 B16 C3 C8	Se valoran los trabajos realizados por el estudiantado en horas presenciales y no presenciales.	50
Prácticas a través de TIC	A13 A17 B3 B5 B9 B16 C3 C8	Se valoran las prácticas realizadas por el estudiantado en horas presenciales y no presenciales.	50

Observaciones evaluación



Los criterios y las actividades de evaluación serán los mismos para la 1ª y 2ª oportunidad y para las convocatorias extraordinarias.

Se considerará como ?No presentado? (NP) aquel estudiante que, estando matriculado en una materia, no concurriera a las distintas actividades de evaluación que se establezcan para el curso académico. En ausencia de regulación específica para cada titulación, se considerará que deberá ser calificado como ?No presentado?: la) cuando no completara el proceso de evaluación continua, en las condiciones que figuren en la guía docente, o b) cuando no se presente a la prueba del período oficial de evaluación.

La realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación, una vez comprobada, implicará directamente la calificación de suspenso en la convocatoria en que se cometa: lo/la estudiante será calificado con ?suspenso? (nota numérica 0) en la convocatoria correspondiente del curso académico, tanto si la comisión de la falta se produce en la primera oportunidad como en la segunda. Para esto, se procederá a modificar su calificación en el acta de la primera oportunidad, si fuera necesario.

## Fuentes de información

<b>Básica</b>	Es.BIM <a href="https://www.esbim.es/es-bim/">https://www.esbim.es/es-bim/</a> Es.Bim es un grupo abierto a todos los agentes implicados (administraciones, ingenierías, constructoras, universidades, profesionales?) cuyo objetivo es la implantación de BIM en España. Building SMART Spain <a href="https://www.buildingsmart.es/BuildingSMART%20Spanish%20Chapter">https://www.buildingsmart.es/BuildingSMART Spanish Chapter</a> es una asociación sin ánimo de lucro cuyo principal objetivo es fomentar la eficacia en el sector de la construcción a través del uso de estándares abiertos de interoperabilidad sobre BIM (Building Information Modeling) para alcanzar nuevos niveles en reducción de costes y tiempos de ejecución y aumento de la calidad. BIMcommunity <a href="http://www.bimcommunity.com">www.bimcommunity.com</a> El principal recurso que podrás encontrar en esta web es INFORMACIÓN en entorno BIM: software, aplicaciones móviles, guías, servidores BIM, libros, componentes BIM, etc. Y por supuesto, links a las principales webs que ofrecen todos estos recursos.
<b>Complementaria</b>	bimobject <a href="http://www.bimobject.com">www.bimobject.com</a> BIM Object es una de las más potentes webs de descargas gratuitas de objetos BIM. Una vez registrado, puedes descargar todo lo que quieras. También puedes descargarte componentes BIM para ArchiCAD, Allplan, Rhinoceros, Sketchup, etc. polantis <a href="http://www.polantis.com">www.polantis.com</a> Polantis es una biblioteca BIM. En ella podrás encontrar multitud de objetos BIM en multitud de formatos, compatibles con los principales softwares de arquitectura actuales: Revit, Allplan, Rhinoceros, ArchiCAD, Autocad, Artlantis, Microstation, etc. Y por supuesto, en formato IFC. bimstore <a href="https://www.bimstore.co.uk/">https://www.bimstore.co.uk/</a> Es una librería BIM para Revit, además de una fábrica de objetos BIM. Bimstore Eye, su visor de realidad aumentada, te permite ver en 3D los componentes BIM de los fabricantes.

## Recomendaciones

### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

### Asignaturas que continúan el temario

## Otros comentarios

Recomendaciones Sostenibilidad Medio Ambiente: Tener en cuenta para la entrega de los trabajos documentales que se realicen en esta materia: 1.1. Se solicitará en formato virtual y/o soporte informático. 1.2. Se realizará a través del Campus Virtual, en formato digital sin necesidad de imprimirlos.  
Recomendaciones en materia de igualdad de género y respeto a la diversidad: Según se recoge en las distintas normativas de aplicación para la docencia universitaria se deberá incorporar la perspectiva de género en esta materia (se usará lenguaje no sexista, se utilizará bibliografía de autores de ambos sexos, se propiciará la intervención en clase de alumnos y alumnas?). Se trabajará para identificar y modificar prejuicios y actitudes sexistas, y se influirá en el entorno para modificarlos y fomentar valores de respeto e igualdad. Se deberán detectar situaciones de discriminación por razón de género y se propondrán acciones y medidas para corregirlas. Se facilitará la plena integración del alumnado que por razón físicas, sensoriales, psíquicas o socioculturales, experimenten dificultades a un acceso idóneo, igualitario y provechoso a la vida universitaria.

(\* ) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías