



Guía docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Metodología BIM	Código	770523024	
Titulación	Mestrado Universitario en Eficiencia e Aproveitamento Enerxético			
Descritores				
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	moodle.udc.es			
Descripción general	<p>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.</p>			
Plan de contingencia	<p>1. Modificaciones en los contenidos No hay modificaciones</p> <p>2. Metodologías *Metodologías docentes que se mantienen Trabajos tutelados. Se elaborarán los enunciados de los trabajos tutelados detallando paso a paso el desarrollo de cada ejercicio con explicaciones guiadas para favorecer el trabajo autónomo del estudiante.</p> <p>*Metodologías docentes que se modifican La sesión magistral presencial se sustituirá por sesiones puntuales virtuales a través de Teams.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado Las tutorías se realizarán a través de Teams, Moodle y correo electrónico según las necesidades de los estudiantes. Se realizarán tutorías grupales e individuales para favorecer la interacción con el alumnado (resolución de dudas que requieran presencialidad síncrona) y para proporcionar retroalimentación (comentar errores y dificultades en la realización de los trabajos entregados).</p> <p>4. Modificacines en la evaluación No hay modificaciones en la evaluación de la materia</p> <p>*Observaciones de evaluación:</p> <p>5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía No se realizarán cambios</p>			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título



A15	Capacidad para desarrollar un proyecto en el ámbito del máster.
B1	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
B4	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.
B11	Adquirir nuevos conocimientos y capacidades relacionados con el ámbito profesional del máster.
C3	Aplicar una metodología que fomente el aprendizaje y el trabajo autónomo.
C5	Adquirir la capacidad para elaborar un trabajo multidisciplinar

Resultados de aprendizaje												
Resultados de aprendizaje			Competencias / Resultados del título									
Es capaz de trabajar en un entorno BIM y generar la documentación gráfica e informes de datos.			<table border="1"> <tr> <td>AP15</td> <td>BM1</td> <td>CM3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>BM4</td> <td>CM5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>BM11</td> <td></td> </tr> </table>	AP15	BM1	CM3		BM4	CM5		BM11	
AP15	BM1	CM3										
	BM4	CM5										
	BM11											

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
Trabajos tutelados	A15 B1 B4 B11 C3 C5	14	45	59
Sesión magistral	A15 B11 C3	7	9	16
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
Trabajos tutelados	Los trabajos prácticos se realizarán aplicando la metodología BIM (Building Information Modeling).
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.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
	Se realizarán controles periódicos con el objetivo de evitar posibles desvíos en la parte del trabajo que realiza el estudiante en horas no presenciales.

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Trabajos tutelados	A15 B1 B4 B11 C3 C5	Se valoran los trabajos prácticos realizados por los estudiantes en horas presenciales y no presenciales.	100



## Observaciones evaluación

### Fuentes de información

<b>Básica</b>	<p>- Ministerio de Fomento (). Código Técnico de la Edificación. <a href="http://www.codigotecnico.org/">http://www.codigotecnico.org/</a></p> <p>Es.BIM <a href="https://www.esbim.es/es-bim/es.Bim">https://www.esbim.es/es-bim/es.Bim</a> 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">https://www.buildingsmart.es/BuildingSMART</a> Spanish Chapter 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.</p>
<b>Complementaria</b>	<p>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.polanis.com">www.polanis.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.</p>

### 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, Persona e Igualdad de Género

Para la entrega de los trabajos documentales que se realicen en esta materia:

- 1.1. Se solicitarán en formato virtual y/o en soporte informático
- 1.2. Se realizarán a través de Moodle, en formato digital sin necesidad de imprimirlos
- 1.3. De realizarse en papel:
  - Non se emplearán plásticos.
  - Se realizarán impresiones a doble cara
  - Se empleará papel reciclado.
  - Se evitará la impresión de borradores.

(\*) 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