



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Edificación

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

545000170 - Introduccion Al Bim a Traves de Herramientasde Modelado

PLAN DE ESTUDIOS

54IE - Grado En Edificacion

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2019/20 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	4
6. Cronograma.....	6
7. Actividades y criterios de evaluación.....	8
8. Recursos didácticos.....	9
9. Otra información.....	10

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	545000170 - Introduccion Al Bim a Traves de Herramientasde Modelado
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Cuarto curso
Semestre	Séptimo semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	54IE - Grado En Edificacion
Centro responsable de la titulación	54 - Escuela Tecnica Superior de Edificacion
Curso académico	2019-20

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Rafael Vicente Lozano Diez (Coordinador/a)	Dibujo I-II	rafaelvicente.lozano@upm.es	V - 13:00 - 14:00
Sofia Herrero Del Cura	Dibujo I-II	sofia.herrero@upm.es	V - 13:00 - 14:00

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

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Dibujo Arquitectónico I
- Dibujo Arquitectónico II
- Dibujo Arquitectónico Con Técnicas Digitales

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Conocimientos generales de construcción de edificios y su representación.

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CE09 - Capacidad para interpretar y elaborar la documentación gráfica de un proyecto, realizar toma de datos, levantamientos de planos y el control geométrico de unidades de obra

CE15 - Aptitud para identificar los elementos y sistemas constructivos, definir su función y compatibilidad, y su puesta en obra en el proceso constructivo. Plantear y resolver detalles constructivos

CE35 - Capacidad para aplicar las herramientas avanzadas necesarias para la resolución de las partes que comporta el proyecto técnico y su gestión

CE36 - Aptitud para redactar proyectos técnicos de obras y construcciones, que no requieran proyecto arquitectónico, así como proyectos de demolición y decoración

CE38 - Capacidad de análisis de los proyectos de ejecución y su traslación a la ejecución de las obras.

CG05 - Elaborar los proyectos técnicos y desempeñar la dirección de obras de edificación en el ámbito de su habilitación legal.

CT06 - Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación. Actitud vital positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas

4.2. Resultados del aprendizaje

RA183 - Conocer los elementos de normalización de la representación gráfica en edificación

RA184 - Interpretar y saber describir gráficamente las superficies complejas que intervienen en edificación.

RA313 - Alcanzar las capacidades necesarias para la interpretación y redacción de la documentación del proyecto de edificación

RA348 - representar graficamente y comprenderb el proyecto arquitectónico en su globalidad

RA1 - Trabajo en equipo

RA162 - RA01. Resolver el trazado geométrico de elementos constructivos: escaleras, cubiertas...

RA168 - Dibujar con claridad y en el orden correcto los componentes de una sección constructiva

RA314 - Capacidad de análisis de los proyectos de ejecución y su traslación a la ejecución de las obras

RA10 - Gestionar las nuevas tecnologías edificatorias y participar en los procesos de gestión de la calidad en la edificación.

RA163 - RA02. Interpretar correctamente las prescripciones técnicas que definen un detalle constructivo.

RA165 - Resolver el trazado geométrico de elementos constructivos

RA234 - representar graficamente el detalle arquitectónico

RA244 - Integración en equipos de trabajo multidisciplinarios

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

Derivado del proceso de adaptación a las recomendaciones europeas sobre la obligatoriedad del uso de sistemas BIM (Building Information Modeling), se intenta un primer paso de concienciación docente, para que el alumno se introduzca en la inicial adquisición de las competencias y habilidades propias de los futuros técnicos y profesionales.

Por ello se pretende con la presente asignatura, la formación mínima del alumno en las herramientas básicas del modelado BIM.

5.2. Temario de la asignatura

1. INTRODUCCION BIM

1.1. Descripción B.I.M. Generalidades. Metodología de trabajo y análisis de programas. Conceptos básicos
Revit Architecture: Interfaz de usuario. Navegador de proyectos. Familias.

2. REPRESENTACION I

2.1. Configuración. Inicio proyecto. Dibujo y referencias (Niveles y rejillas). Planos de vistas.

2.2. Elementos constructivos básicos: muros, suelos.

2.3. Elementos constructivos básicos: tabiques, pilares estructurales, carpintería, mobiliario, estampado.

2.4. Inserción elementos constructivos genéricos: cubiertas.

2.5. Inserción elementos constructivos genéricos: escaleras, barandillas, mobiliario, figuras.

2.6. Secciones.

2.7. Visualización 2D/3D

2.8. Cámaras, recorridos, render

2.9. Terrenos

2.10. Acotación, anotación, etiquetado.

2.11. Tablas de planificación.

3. REPRESENTACION II. PROYECTOS.

3.1. Gestión del sistema. Maquetación

3.2. Documentación gráfica. Planos.

3.3. Impresión.

3.4. Importación, exportación.

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	1.1 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		1.1 Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	
2	2.1 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		2.1. Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	Ejercicio de aula. Entrega individual del proyecto elaborado durante el desarrollo de la asignatura. TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 02:00
3	2.2. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		2.2. Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	
4	2.3. Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		2.3. Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas	
5	2.4. Duración: 00:45 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		2.4. Duración: 01:15 OT: Otras actividades formativas	
6	2.5. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		2.5. Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	
7	2.6. Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		2.6. Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas	
8	2.7. Duración: 00:45 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		2.7. Duración: 01:15 OT: Otras actividades formativas	
9	2.8. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		2.8. Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	
10	2.9. Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		2.9. Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas	
11	3.1. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		3.1. Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	
12	3.2. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		3.2. Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	
13	3.3. Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		3.3. Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas	

14	3.4. Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		3.4. Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas	
15				Prueba final de curso (PFC) ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 01:00
16				
17				Prueba examen final asignatura ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación sólo prueba final Duración: 02:00

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

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.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
2	Ejercicio de aula. Entrega individual del proyecto elaborado durante el desarrollo de la asignatura.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	02:00	85%	5 / 10	CE09 CE15 CE35 CT06 CE36 CE38 CG05
15	Prueba final de curso (PFC)	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	01:00	15%	5 / 10	CE15 CE35 CE36 CE38 CG05 CE09

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Prueba examen final asignatura	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CE09 CE15 CE35 CE36 CE38

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

El alumno que elija evaluación continua podrá someterse a controles de asistencia, prácticas en clase y/o para casa resueltas de manera individual, trabajos en grupo, y/o pruebas parciales, que podrán realizarse fuera del horario de clase presencial, las cuales estarán compuestas de ejercicios prácticos, correspondiendo cada una de ellas a las unidades temáticas explicadas en clase hasta el momento. Se realizará igualmente una prueba puntuable a final del curso, con el objetivo de verificar una competencia mínima relativa a los contenidos del curso.

Para aquellos alumnos que soliciten expresamente - mediante instancia depositada en el buzón del Coordinador de la asignatura - la evaluación mediante solo prueba final, se habilitará una prueba global de carácter práctico sobre los contenidos de todas las unidades temáticas, en la fecha que determine la Jefatura de Estudios y que será publicada oportunamente. Esta prueba conducirá por sí misma al resultado de la evaluación y su calificación será publicada en el Acta del periodo ordinario. Esta prueba será propuesta por el Tribunal de la asignatura y podrá tener una duración máxima de 5h.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
libro	Bibliografía	BIM in Small-Scale Sustainable Design. François Lévy
libro2	Bibliografía	BIM and Integrated Design: Strategies for Architectural Practice. Randy Deutsch
libro3	Bibliografía	Manual imprescindible. Revit 2015. Yolanda López Oliver.
libro4	Bibliografía	Autodesk Revit Architecture 2014 Essentials: Autodesk Official Press Paperback Ryan Duell, Tobias Hathorn, Tessa Reist Hathorn.
plataforma virtual	Recursos web	Moodle
Aula	Equipamiento	Aula informática en clases magistrales y prácticas.
Videos aula invertida	Otros	Se plantearán previamente videos sobre el contenido de la asignatura, para favorecer la práctica del alumno en horario lectivo.

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura