

ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Introducción al BIM a través de herramientas de modelado

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2016-17 - Primer semestre

Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	Introduccion al bim a traves de herramientasde modelado
Titulación	54IE - Grado en Edificacion
Centro responsable de la titulación	Escuela Tecnica Superior de Edificacion
Semestre/s de impartición	Séptimo semestre Octavo semestre
Módulos	Optativas
Materias	Optativas
Carácter	Optativa
Código UPM	545000170
Nombre en inglés	Introduccion al bim a traves de herramientasde modelado

Datos Generales

Créditos	3	Curso	4
Curso Académico	2016-17	Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano	Otros idiomas de impartición	

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Grado en Edificación no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

Otros Requisitos

El plan de estudios Grado en Edificación no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

Dibujo arquitectonico I

Dibujo arquitectonico II

Dibujo arquitectonico con tecnicas digitales

Otros Conocimientos Previos Recomendados

Conocimientos generales de construcción de edificios y su representación.

Competencias

- CE03 - Capacidad para aplicar los sistemas de representación espacial, el desarrollo del croquis, la proporcionalidad, el lenguaje y las técnicas de la representación gráfica de los elementos y procesos constructivos
- 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
- CE37 - Aptitud para redactar documentos que forman parte de proyectos de ejecución elaborados en forma multidisciplinar
- 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

Resultados de Aprendizaje

- 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
- 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 comprender el proyecto arquitectónico en su globalidad

Profesorado

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Lozano Diez, Rafael Vicente (Coordinador/a)		rafaelvicente.lozano@upm.es	
Sanz Contreras, M. Carmen	Dibujo I-II	mariacarmen.sanz@upm.es	V - 13:00 - 14:00
Valiente Lopez, M. Mercedes	Dibujo I-II	mercedes.valiente@upm.es	V - 13:00 - 14:00

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

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.

Temario

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. . Acotación, anotación, etiquetado.
- 2.9. 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.

Cronograma

Horas totales: 50 horas y 1 minutos

Horas presenciales: 50 horas y 1 minutos (61.7%)

Peso total de actividades de evaluación continua: 100%

Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final: 20%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	1.1 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		1.1 Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	
Semana 2	2.1 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		2.1. Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	Prácticas del alumno en clase (semanas 2-12) Duración: 24:00 PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Actividad presencial
Semana 3	2.2. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		2.2. Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	
Semana 4	2.3. Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		2.3. Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas	
Semana 5	2.4. Duración: 00:45 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		2.4. Duración: 01:15 OT: Otras actividades formativas	
Semana 6	2.5. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		2.5. Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	
Semana 7	2.6. Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		2.6. Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas	
Semana 8	2.7. Duración: 00:45 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		2.7. Duración: 01:15 OT: Otras actividades formativas	
Semana 9	2.8. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		2.8. Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	
Semana 10	2.9. Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		2.9. Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas	
Semana 11	3.1-3.2 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		3.1-3.2 Duración: 01:01 OT: Otras actividades formativas	

Semana 12	3.3-3.4 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		3.3-3.4 Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	
Semana 13				Prueba final de curso (PFC) Duración: 02:00 PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua y sólo prueba final Actividad presencial
Semana 14				
Semana 15				
Semana 16				
Semana 17				

Nota.- El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

Nota 2.- Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
2	Prácticas del alumno en clase (semanas 2-12)	24:00	Evaluación continua	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Sí	80%	5 / 10	
13	Prueba final de curso (PFC)	02:00	Evaluación continua y sólo prueba final	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Sí	20%	5 / 10	CE38, CE03, CG05, CE36, CE37, CE15, CE35

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

Recursos Didácticos

Descripción	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.