

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2024/2025

Identificación y características de la asignatura			
Código	401955	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Introducción al BIM. Introducción a las plataformas de trabajo (BIM I)		
Denominación (inglés)	Introduction to BIM. Introduction to work platforms (BIM I)		
Titulaciones	Metodología para la Modelización de la Información de la Construcción / Building Information Modeling (BIM) en el Desarrollo Colaborativo de Proyectos		
Centro	Escuela Politécnica		
Semestre	1	Carácter	Obligatoria
Módulo	Formación Metodológica		
Materia	Introducción al BIM. Introducción a las plataformas de trabajo (BIM I)		
Profesorado			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Javier Sánchez Sánchez	38 ED	javiersanchez@unex.es	http://epcc.unex.es
Área de conocimiento	Expresión Gráfica Arquitectónica		
Departamento	Expresión Gráfica		
Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)			
Competencias			
<p>BÁSICAS Y GENERALES</p> <p>CG1 - Habilidad para continuar el aprendizaje de forma autónoma o dirigida, incorporando a su actividad profesional los nuevos conceptos, procesos o métodos derivados del estudio, el desarrollo y la innovación de la metodología BIM.</p> <p>CG2 - Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos para la solución de problemas planteados en situaciones nuevas, para analizar la información proveniente del entorno y sintetizar dicha información de forma eficiente para la toma de decisiones en empresas y organizaciones profesionales en el ámbito de la metodología BIM.</p> <p>CG3 - Capacidad de analizar y sintetizar la información de diseño o construcción para su integración dentro de la metodología BIM.</p> <p>CG4 - Capacidad para aplicar y analizar soluciones tecnológicas especializadas según las diferentes necesidades de la metodología BIM y el entorno de trabajo.</p> <p>CG5 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares que trabajen dentro de la metodología BIM.</p> <p>CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación</p> <p>CB7 - 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.</p>			

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.

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

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.

TRANSVERSALES

CT1 - Conocer las tecnologías de la información y las comunicaciones, demostrando capacidad para incorporar su empleo en el ejercicio de la profesión.

CT2 - Capacidad de desarrollar trabajo en equipo y de forma interdisciplinar.

CT3 - Capacidad de criticar, analizar y sintetizar en el ámbito profesional.

ESPECÍFICAS

CE1 - Habilidad para integrar en el trabajo profesional herramientas ofimáticas y de productividad online para trabajo autónomo y colaborativo.

CE3 - Capacidad para decidir cómo crear, mantener, gestionar y coordinar proyectos modelados mediante la metodología BIM.

CE6 - Capacidad para comprender, aplicar y analizar los conceptos teóricos y prácticos de las normas y reglas para la estandarización del trabajo en la metodología BIM, de manera autónoma, colaborativa y/o multidisciplinar.

CE7 - Capacidad para comprender, aplicar y analizar los conceptos teóricos y prácticos de la comunicación y el intercambio de información entre equipos multidisciplinares dentro del flujo de trabajo BIM y la interoperabilidad entre herramientas.

Contenidos

Breve descripción del contenido

El alumno adquirirá la formación básica sobre metodología BIM, conociendo los flujos de trabajo que conlleva esta metodología, los diferentes LOD que son habituales en los proyectos de construcción, qué son y cómo se emplean los IFC en la interoperabilidad de herramientas, así como la estructura y desarrollo del proyecto colaborativo de esta metodología.

Asimismo, el alumno conocerá las diferentes plataformas de trabajo BIM en edificación e ingeniería civil y adquirirá las habilidades básicas para el modelado en una de ellas.

Temario de la asignatura

Denominación del tema 1: CONCEPTOS GENERALES.

Contenidos del tema 1:

- 1.1.- Qué es y que significa la metodología de trabajo Building International Modeling
- 1.2.- Qué es y para qué sirve el Bim Execution Plan
- 1.3.- Historia y evolución del BIM
- 1.4.- El LOD en la metodología BIM
- 1.5.- Ventajas y desventajas del BIM

<p>1.6.- Interoperabilidad entre aplicaciones y formato IFC 1.7.- Aplicaciones del BIM</p> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 1: Comprensión de la nueva metodología</p>
<p>Denominación del tema 2: CONCEPTOS ESPECIFICOS I. Contenidos del tema 2:</p> <p>2.1.- Introducción a la plataforma BIM-REVIT 2023 2.2.- Interfaz y herramientas 2.3.- Interfaz de las plataformas 2.4.- Herramientas básicas de las plataformas BIM 2.5.- Configuraciones y ajustes generales al inicio del proyecto 2.6.- La gestión visual y gráfica de la plataforma 2.7.- Estandarización de la información en la plataforma</p> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 2: Gestión individual de la plataforma y personalización de la interfaz</p>
<p>Denominación del tema 3: CONCEPTOS ESPECIFICOS II Contenidos del tema 3:</p> <p>3.1.- Comenzar un proyecto 3.2.- Creación y edición de elementos 3.3.- Configurar unidades y parámetros 3.4.- Trabajo colaborativo BIM: subproyectos según los perfiles profesionales</p> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 3: Creación y comienzo de un proyecto BIM</p>
<p>Denominación del tema 4: MODELADO DIGITAL DEL PROYECTO Contenidos del tema 4:</p> <p>4.1.- Dibujo y modelado básico con las nuevas plataformas BIM-REVIT 2023 4.2.- Generación de documentación básica del proyecto: Etiquetado, plano y acotado rápido</p> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 4: Presentación de modelos BIM</p>
<p>Denominación del tema 5: TRABAJO COLABORATIVO BIM Contenidos del tema 5:</p> <p>5.1.- Los diferentes roles en un trabajo colaborativo 5.2.- Introducción al trabajo colaborativo y Co-diseño de un proyecto en una plataforma BIM</p> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 5: Práctica de trabajo colaborativo on-line</p>

Actividades formativas								
Horas de trabajo del alumno/a por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total		CH	L	O	S		
1	17,5	2,5		1			1	15
2	20	2,5		2			2	15
3	20	2,5		2			2	15
4	70	3,5		2			2	56
5	20	2,5		2			2	15
Evaluación	2,5	2,5						
TOTAL	150	16		9			9	116
GG: Grupo Grande (85 estudiantes). CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes) L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes) O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes) S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes). TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS). EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.								
Metodologías docentes								
1.- Clase magistral. Presentación de los contenidos fundamentales de las diferentes materias con la ayuda de pizarra, programas informáticos o plataforma virtual. 2.- Sesiones de trabajo en el aula para la resolución de ejercicios. Resolución de problemas y prácticas en clase, en laboratorios científicos o informáticos. 3.- Desarrollo, redacción y análisis, individualmente o en grupo, de trabajos, memorias, ejercicios, problemas, y estudios de caso, sobre contenidos y técnicas, teóricos y prácticos, relacionados con la materia en aula o a través de la plataforma virtual. 4.- Tutorías programadas presenciales o virtuales para hacer seguimientos personalizados o en grupos del aprendizaje de los alumnos o para guiarles en sus lecturas, trabajos, realización de tareas y estudio personal. 5.- Estudio y trabajo independiente del alumno para la preparación de tareas, trabajos y exámenes.								
Resultados de aprendizaje								
El estudiante, para superar esta asignatura deberá demostrar los siguientes resultados: -Conocimiento teórico de la metodología de trabajo BIM -Conocimiento de los flujos de trabajo con la metodología propuesta -Gestión de la documentación según el LOD necesario o solicitado -Representación gráfica de un modelo tridimensional a través de la plataforma BIM explicada -El intercambio de información con otras plataformas BIM -El trabajo colaborativo de proyectos basados en una misma plataforma y metodologías BIM								

Sistemas de evaluación

EVALUACIÓN CONTINUA:

Para poder acceder a la evaluación continua, el alumno deberá asistir de forma participativa, al menos, al 80 % de la docencia presencial.

- **(EE) Controles parciales, 10 %**
 - A lo largo de la asignatura se desarrollarán controles parciales en forma de trabajos individuales o en grupo en el aula o como práctica que serán calificadas como APTO o NO APTO.
 - La valoración numérica de dichos trabajos será global de todos ellos y teniendo en cuenta la progresión del alumno. Para optar a obtener una calificación numérica será necesario tener todos los trabajos calificados como APTO.
- **(EC) Evaluación Continua, 90%**
 - Práctica final que recogerá los conceptos aprendidos a lo largo del semestre.
- **(PA) Participación y Asistencia,**
 - Dado el carácter práctico de la asignatura es obligatoria la asistencia al 100% de las sesiones para poder acceder al aprobado por curso.

(NC) CALIFICACIÓN DEL CURSO

$$NC = [(0,1*EE) + (0,9*EC)] \geq 5$$

MÉTODO PARA RECUPERAR ALGÚN CONTROL PARCIAL

Los controles parciales que tengan una calificación de NO APTO podrán ser recuperados sólo en el caso de que no superen el 25% del total de los ejercicios que se hayan realizado.

Se considera aprobada la asignatura si se obtiene una calificación NC \geq 5.

EXAMEN ORDINARIO DE JUNIO – EVALUACIÓN GLOBAL

- Será para aquellos alumnos que NO han cursado la asignatura por el método de evaluación continua y hayan avisado según normativa de querer evaluarse por el método de evaluación Global.

EXAMEN EXTRAORDINARIO DE JULIO

- El alumno que no haya superado las pruebas anteriores deberá examinarse de la asignatura completa.

NOTA:

Los alumnos que no deseen o no puedan acceder a la evaluación continua, podrán solicitar la evaluación global por correo electrónico dentro de los plazos establecidos por la normativa vigente.

De acuerdo a lo establecido en el artículo 5 del Real Decreto 1125/2003, los resultados obtenidos por el alumno se calificarán en la escala numérica del 0 al 10, con expresión de un decimal, a la que se le podrá añadir la correspondiente calificación cualitativa de acuerdo al siguiente baremo:

0-4,9: Suspenso; 5,0-6,9: Aprobado; 7,0-8,9: Notable; y 9,0-10: Sobresaliente.

La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

Bibliografía (básica y complementaria)

Ayuda on-line de Autodesk: <http://help.autodesk.com/view/RVT/2023/ESP/>

Ayuda offline de Revit

Yolanda López Oliver, José Manuel Zaragoza Angulo, José Miguel Morea. REVIT ARCHITECTURE 2019. I.S.B.N: 978-84-415-4063-7

Lance Kirby (Autor), Eddy Krygiel (Autor), Marcus Kim. Mastering Autodesk Revit 2018. ISBN:

978-1119386728

J. Vandezande, E.Krygiel, Mastering Autodesk Revit Architecture 2015: Autodesk Official Press, Wiley / Sybex

Otros recursos y materiales docentes complementarios

El profesor impartirá por medio del campus virtual, material docente específico que permita al estudiante adquirir los conocimientos necesarios de cada uno de los contenidos de la asignatura.