

cursos

extensión  
universitaria



2014

universidad  
de león

**CURSO INICIACIÓN AL BIM:  
AUTODESK REVIT**

Colabora / Patrocina:

**12/11/2014 - 21/11/2014**

Información y matrícula

Universidad de León  
Unidad de Extensión Universitaria y Relaciones Institucionales.  
Av. Facultad de Veterinaria, 25. 24004 · LEÓN.  
Tel. 987 291 961 y 987 293 372 · Fax 987 291 963.  
e-mail: ulesci@unileon.es  
<http://www.unileon.es/extensionuniversitaria>

**unileon.es**

universidad  
de león  
**ule**



## CURSO INICIACIÓN AL BIM: AUTODESK REVIT

### DIRECTOR/ES:

Francisco Javier López Díez. Profesor de la ULE.

### LUGAR:

Escuela Superior y Técnica de Ingeniería Agraria

### FECHAS:

12/11/2014 - 21/11/2014

### DURACIÓN:

20 horas

### NÚMERO DE ALUMNOS:

Mínimo: 20 y Máximo: 35

### TASAS:

- Ordinaria: 200 €
- Alumnos ULE: 100 €
- Alumnos de otra universidades: 150 €
- Desempleados: 100 €
- Profesionales Arquitectura o Ingeniería colegiados: 150 €

### DESTINATARIOS:

- Alumnos universitarios de facultades y escuelas de ingeniería.
- Alumnos de formación profesional interesados en actividades relacionadas con el campo de la construcción y el diseño gráfico.
- Profesionales de la ingeniería, arquitectura o diseño gráfico.
- Profesionales del sector de la construcción.

### CRÉDITOS DE LIBRE CONFIGURACIÓN:

2 créditos LEC - 1 crédito ECTS

### OBJETIVOS:

Formar a los alumnos en uno campo con futuro en el ámbito de la edificación como alternativa a los sistemas de proyección en ingeniería y edificación tradicionales.

Enseñar a los alumnos la utilización de una herramienta fundamental para el diseño paramétrico de edificios e instalaciones.

### PROGRAMA:

#### • 1. CONCEPTOS BIM / Revit

.En este Capítulo se definen los contenidos conceptuales del programa, introduciendo criterios generales necesarios a la hora de definir el manejo, interacción, relación y administración.

.Qué es un modelo BIM

.El proyecto

.Qué significa el concepto de parámetro

.Tipo de parámetros

.Categorías, familias, tipos e instancias

.Intercambiabilidad

.Representación 2D del elemento 3D

.Concertación y coordinación

.Bidireccionalidad

#### 2. INTERFAZ DE USUARIO

Navegación en Revit

.En este Capítulo se desarrolla la interacción entre el usuario y el entorno de navegación general del programa, sentando las bases para una correcta administración de Planos y Navegación del Proyecto.

.Definición y Función de las Áreas

.Navegación entre Planos - WT (Window Tile) y ZA (Zoom All)

.Las Cajas Contextuales durante la Creación y Edición

.Carga de Familias de Librerías

El Navegador de Proyectos:

.Organización General del "Navegador de Proyectos"

.Criterios de Navegación del "Navegador de Proyectos"

.Planos de Suelo y de Falsos Techos (RCP-Reflected Ceiling Plan)

.Las Vistas y las Secciones – Controles

.Controles de Vistas 3D

Controles de los planos

.Por Escalas de Impresión, Detalle, Estilos, Sombras y Crop (Área de recorte)

.Por visualización de Instancias y Categorías. - VH y EH

.Por Propiedades del Plano – Subyacente

### 3. LAS COTAS Y LOS PARÁMETROS.

En este Capítulo se explica la forma de acotación (con carácter comunicacional y restrictivo), los distintos tipos de condiciones paramétricas y la forma en que estas condiciones se aplican a las instancias.

#### LAS COTAS

.Modos de Acotación: lineal, radial, angular alineada, arco, elevación...

.Estilos de Acotación: tamaños fijos independientemente de la escala de impresión

.Tipos de Acotación: Única o Continua

#### TIPO DE PARÁMETROS

Dimensionales

.Cotas flotantes y permanentes

.Las cotas como parámetros de restricción

.Igualdad

.Modos de edición de la cota

De relación

.Posición geométrica (Pin)

.Restricción a Niveles y Rejillas

.Alineación entre instancias

.Relacionado a Hosts

De pertenencia

.Relacionado a familias y tipos

De controles por objetos

.Orientación del muro (filo), Uniones

#### 4. CONFIGURACIÓN GENERAL del proyecto

Se definen en este Capítulo las configuraciones de orden general, unidades de proyecto, ayudas de pantalla, rastreos, snaps, y plantillas de inicio.

Configuración General:

.Unidades

.Plantillas o Templates

.Pantalla de inicio de Revit

.Snaps - Visualización de Rastreo de Longitudes y Ángulos

.Las Teclas de Acción - TAB, SHIFT y SZ

#### 5. EDICIÓN – selección y modificación de instancias

Se tratan en este capítulo todos los procedimientos de Edición, desde los modos de selección hasta las acciones modificatorias generales de las instancias.

Propiedades de las Instancias.

.Características de las instancias: creación y edición

.Edición de propiedades por instancia y tipo

Modos de Selección.

.Pick, crossing, window - Las teclas Ctrl(+) y Shift(-)

.Selección Previa, Por Instancias y Filtros

.La tecla TAB – Selección por cadena, selección cíclica

.Creación de Instancias Similares

.Igualar propiedades

Operaciones de Edición

.La tecla espaciadora en el momento de la edición

.Grips o Controles en instancias

.Comandos Especiales de Copiar (Copy) y Pegar (Paste): Pegar alineado

Comandos de edición según la manera de ejecutarlos:

.Sustantivo/Verbo: Mover, Copiar, Rotar, Simetría, Matriz, Pin, Escala

.Verbo/Sustantivo: Alinear, Recortar/Extender, Chaflián, Dividir, Dividir con junta,

Offset

#### 6. INICIO DE UN PROYECTO BIM

En este capítulo hablaremos de las diferentes maneras de abordar un proyecto en BIM, en función del material y documentación de partida y el objetivo fijado para ese modelo.

Procedimientos de partida

.Proyecto de idea: volúmenes: BIBLIOTECA DE SEATTLE: Rem Kolhaas

.Levantamiento de planos medidos in situ: Ejemplo de proyecto de reforma de vivienda

.A partir de documentación recibida en CAD: Ejemplo de vivienda unifamiliar

.Importar un plano de curvas de nivel para generar un terreno

Ubicación del proyecto

.Norte real

.Ubicación exacta para datos climáticos

### 7. ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN.

Parte 1: Los Elementos de Generación Directa.

.Muros

.Puertas

.Ventanas

.Componentes: mobiliario, sanitarios, etc.

Parte 2: Los Elementos de Generación Por Boceto.

.Parte a. Suelos y Techos

.Parte b. Escaleras y Rampas.

.Parte c. Cubiertas Planas e Inclínadas

#### 7.1. Elementos por generación directa – MUROS, PUERTAS, VENTANAS

Muros (Walls)

.Las Condiciones Paramétricas a través de la caja de Propiedades

.Errores comunes en la Verificación de los Filos

.Relación con otras Instancias (Attachs)

.Edición de Perfil de Muro

MUROS AVANZADO

.Crear un tipo a partir de uno existente

.Muros de varias capas

.Función de las capas: PRIORIDADES de unión

Puertas (Doors) y Ventanas (Windows)

.Características de Inserción, Edición, Librerías, Umbrales y Dinteles

.Creación y Edición de Nuevos Tipos - Características Especiales

Componentes (Components)

.Carga de Librerías por Categorías - Autodesk Seek

### 8. GENERACIÓN DE DOCUMENTOS

En este capítulo hablaremos de los controles que tenemos para generar planos y vistas, controlar su representación, y exportar a diferentes formatos para su presentación.

Generación de planos (sheets): hojas de presentación multivista

.Control avanzado de visualizaciones

.Niveles de estilos de objeto

.Grosos, tipos de línea, sombreados

.Duplicación de planos

.Añadir vistas de planta, sección, 3D a una lámina

.Controlar las escalas de impresión

.Introducción a la generación de cartelas personalizadas

Exportar documentos

.Exportar a DWG (CAD)

.Exportar a DWF (Design Review)

.Exportar a FBX (3Ds Max)

.Generar PDFs

Renderizado básico desde Revit

#### PROFESORADO:

- Javier Calvo Liste.
- Francisco Javier López Díez. *Profesor de la ULE.*
- Eduardo Navarro Fonseca.