

BECAS BIM MODELER, Potenciando la Industria BIM en Córdoba

La utilización de tecnología BIM (Building Information Modeling) es un factor excluyente para la mejora de la industrialización del sector de la construcción. Es así que su aplicación en procesos de diseño, constructivos y vida útil de las edificaciones e infraestructuras urbanas, nos permiten analizar diferentes escenarios (respecto al tipo de recursos e interacción entre los mismos en un proyecto real) donde los profesionales analicen, propongan y puedan experimentar de manera holística y dar una solución temprana a los problemas. Las técnicas de presentación con gráficas, estadísticas, representaciones cuantificables y el trabajo bidireccional entre datos (información no gráfica) y elementos de diseño (información gráfica) permiten manipularlos simultáneamente con gran eficacia. Esto ha generado un cambio de paradigma en la concepción y proceso de diseño y construcción y su impacto socio-ambiental.

Principalmente, esta metodología hace posible la coordinación, detección y corrección de errores de manera anticipada, representando un importante ahorro en tiempos, logística y materiales para el sector de la construcción.

BIM es uno de los más claros ejemplos de cómo la digitalización de diferentes campos laborales trae ventajas al sector y mejora los recursos que los profesionales tienen para hacer mejor y más fácil su labor. Es por esto que está posicionada en el mundo como una de las tecnologías más buscadas en el ámbito de la construcción y hace que los profesionales especializados en BIM estén cada vez mejor cotizados dentro del ámbito profesional.

Objetivos generales

- Contribuir a la difusión y aplicación de la metodología BIM en el mercado cordobés de la Arquitectura, la Ingeniería y la Construcción
- Implementar la metodología BIM en el grupo de trabajo a través de entrenamiento específico en el uso de software, como así también en nuevas formas de trabajo y organización interna.

Objetivos particulares

- Desarrollar capacidades en profesionales y futuros profesionales de la Arquitectura, la Ingeniería y la Construcción, tendientes a la implementación de la tecnología BIM en el mercado de Córdoba.
- Generar una certificación homologable, que permita a las empresas del cluster contar con antecedentes verificables sobre la capacidad de potenciales colaboradores.

Metodología de trabajo

Se propone la realización de 4 cursos:

- Metodología BIM para Arquitectos (75 horas)
- Metodología BIM para Ingenieros Civiles (75 horas)
- Metodología BIM para Ingeniería de las Instalaciones (50 Horas)
- Metodología BIM en la Construcción (50 horas)

Estos cursos se estructurarán a su vez a partir de la combinación de 7 módulos de contenidos, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

		Cursos			
		BIM para Arquitectos	BIM para Ingenieros Civiles	BIM para Ingeniería de las Instalaciones	BIM en la Construcción
Módulos de contenidos	Introducción a la metodología BIM				
	Módulo 1 - Introducción Revit Arquitectura / Introducción Revit Estructuras				
	Módulo 2 - Revit estructuras avanzado				
	Módulo 3 - Revit Arquitectura avanzado				
	Módulo 4 - Revit MEP (instalaciones) + Coordinación de especialidades				
	Módulo 5 - Gestión del modelo BIM				
	Módulo 6 - Planificación y control en BIM				

Dadas las características de los temas abordados, que requieren una relación directa entre facilitadores y participantes para garantizar la transmisión de contenidos, los cursos se dictarán usando una **metodología mixta**, con material escrito y audiovisual disponible en plataforma, combinado con clases de práctica y consulta a dictarse de manera online sincrónica.

El curso se implementará poniendo a disposición, de manera semanal, el material correspondiente a dos bloques de conocimiento, que se complementarán con una clase Sincrónica de 2 Hs. de duración donde se desarrollarán ejemplos de aplicación y se abordarán las consultas que surjan del análisis de los bloques, por parte de los alumnos.

El material de estudio estará disponible en la aplicación Google Classroom de cada curso y cohorte. Esta plataforma, provista por DovelPontem, será utilizada además para la organización operativa general del curso, y como repositorio del material didáctico a utilizar, que estará disponible por un período de 12 meses.

Las clases sincrónicas se dictarán mediante plataforma Zoom, también provisto por DovelPontem. Estas clases serán grabadas, y quedarán a disposición de los participantes por un lapso de 120 días desde la finalización del curso.

A la carga horaria se añade un tiempo adicional de 3 hs. para el desarrollo de un examen de validación por cada módulo.

Contenido indicativo de los módulos

Introducción a la metodología BIM (12,5 Horas)

- La metodología BIM y su impacto en el mercado A/I/C
- Pautas generales para el desarrollo de proyectos BIM
- Software utilizado
- Roles y funciones en el desarrollo de proyectos bajo metodología BIM
- Introducción al BEP (BIM Execution Plan)
- Nivel de detalle de los modelos (LOD)

- Creación de proyecto
- Interfaz y Project Browser
- Inicio de Modelado - Niveles, Grillas Creación de vistas
- Herramientas de modificación

Este módulo se dicta para todos los cursos

Módulo 1 - Introducción Revit Arquitectura / Introducción Revit Estructuras (20 Horas)

- Modelado de Muros
- Ventanas y vanos
- Losas y pisos
- Techos y cielorrasos
- Propiedades de Instancia y tipo
- Muros Cortina
- Escaleras, Rampas y barandas
- Sitio y Topografía
- Visualización de elementos
- Columnas Estructurales
- Vigas - Sistemas de Vigas
- Zapata puntual y Muros de fundación
- Pilotes
- Explicación de los distintos tipos de familias
- Clasificación y plantillas por categoría
- Creación: modelado y edición de familias simples
- Parámetros: características y tipos
- Creación de parámetros simples
- Familias in situ
- Inserción y guardado de las familias

Módulo 2 - Revit estructuras avanzado (25 Horas)

- Análisis estructural

- Creación y edición de conexiones
- Creación de detalles y planos de fabricación
- Familias estructurales
- Extracción de planillas de cómputos (BOQ)
- Planilla de explosión de materiales (BOM)
- Elementos anotativos (dimensionado, cotas de nivel y textos)
- Etiquetas - tipos y usos
- Creación de hojas y rótulos
- Configuración de impresión
- Creación de Tablas
- Características de las tablas
- Utilización de Tablas para el diseño y análisis
- Utilización de Tablas para la gestión del proyecto

Módulo 3 - Revit Arquitectura avanzado (25 Horas)

- Leyendas
- Armado de planilla de carpinterías
- Documentación: Configuración del norte verdadero
- Habitaciones / Áreas
- Componentes de detalle
- Visibilidades, crops y plantillas
- Elementos anotativos (dimensionado, cotas de nivel y textos)
- Etiquetas - tipos y usos
- Creación de hojas y rótulos
- Configuración de impresión
- Creación de Tablas
- Características de las tablas
- Utilización de Tablas para el diseño y análisis
- Utilización de Tablas para la gestión del proyecto

Módulo 4 - Revit MEP (instalaciones) + Coordinación de especialidades (20 Horas)

- Configuración de tipos de cañerías, materiales, diámetros y pendientes admisibles
- Modelado de instalaciones con cañerías, creación sistemas lógicos y designación de equipos
- Conectores: nociones generales y su correcta configuración
- Generar y editar planillas para cómputo de materiales
- Crear y modificar parámetros calculados de elementos
- Exportar planillas a formato de planilla de cálculo
- Configuración de tipos de conductos para aire acondicionado,
- Aire Acondicionado materiales y dimensiones disponibles
- Modelado de instalaciones con conductos, creación sistemas lógicos y designación de equipos
- Climatización: Crear zonas y espacios a climatizar
- Análisis Energético
- Configuración de circuitos eléctricos, cargas admisibles, diámetros de conductores y materiales disponibles
- Colocación de luminarias, paneles y artefactos eléctricos en general
- Creación de circuitos eléctricos lógicos, balance de cargas y armado de planillas de demanda
- Introducción a herramienta de Fabrication Parts: ventajas y diferencias

Módulo 5 - Gestión del modelo BIM (15 Horas)

- Grupos
- Worksets y trabajo colaborativo
- Trabajo con archivos locales
- Manejo y uso de Worksets
- Control de Visibilidad y Worksets
- Introducción a Navisworks
- Navisworks: interface y manipulación de objetos
- Creación de un modelo federado
- Viewpoints y herramientas de medición
- Creación y uso de Search sets

- Revisión de interferencias
- Revisiones y comentarios

Módulo 6 - Planificación y control de obra en entorno BIM (20 Horas)

- Control de versiones y cambios
- Integración de documentación gráfica y modelo
- Gestión de revisiones del proyecto
- Integración de modelo a diferentes plataformas (Project / Planillas de cálculo / etc.)
- Extracción de información del modelo aplicable a la planificación
- Planificación de tareas y procesos de obra en base a modelos BIM
- Generación de reportes e informes
- Análisis de costos y presupuestos en función de información provista por el modelo
- Herramientas informáticas y Add-Ins para la gestión de tiempos y costos
- Desarrollo de parámetros aplicables al mantenimiento y operación de recursos en obra.
- Generación de planes de mantenimiento edilicio

Inicio previsto: Lunes 14 de agosto

COSTOS

- BIM para Arquitectos: \$36.000
- BIM para Ingenieros Civiles: \$36.000
- BIM MEP (50 Hs): \$22.000
- BIM para gestión de obra (50 hs): \$22.000

Dichos montos son los previstos para los cursos que comienzan en Agosto 2023.
Para los cursos que comienzan en Octubre, tendrán una variación según IPC.