



PROYECTO DE CAPACITACIÓN

Familia Profesional/Sector: Construcciones

Nivel: Secundario técnico – Técnico superior no universitario

Opción pedagógica: Virtual

INTRODUCCIÓN AL MODELADO CON METODOLOGÍA BIM DE ARCHICAD

Síntesis

El curso se propone profundizar conceptos relacionados con la formación de los docentes, para generar conocimientos nuevos en las áreas de formulación y gestión de proyectos y obras civiles, a través de la aplicación de metodología BIM (Building Information Modeling).

BIM es un paradigma del dibujo asistido por computador que permite un diseño basado en objetos inteligentes y en tercera dimensión. De este modo, facilita el trabajo en 3D y 2D a la vez, pudiendo ahorrar tiempos en presentaciones y etapas del proyecto arquitectónico y, permitiendo actualizar automáticamente toda la documentación de manera instantánea, sin la intervención del usuario para cambiar manualmente, en su totalidad, las vistas, planos, medidas, entre otros. Se propone, además, el aprendizaje del uso ArchiCAD como software CAD de modelado de información de construcción Building Information Modeling (BIM).

Destinatarios

El curso está disponible para docentes de los distintos ámbitos y niveles de la Educación Técnico Profesional.

Carga horaria

60 Horas reloj

Fundamentación



En vista de los avances tecnológicos globales que impactan en el campo de las construcciones civiles, es requisito indispensable para las futuras generaciones de profesionales contar con el conocimiento y manejo de las herramientas digitales que les permitan la adopción de metodologías ágiles para la formulación y gestión de proyectos y obras, que le permitan posicionarse en el mercado de manera competitiva.

En este sentido el manejo de metodología BIM (Building Information Modeling) se vuelve un requisito indispensable para el ejercicio profesional y por ende debe ser incorporado en los procesos de formación de nuevos profesionales.

Por ello es responsabilidad del Instituto Nacional de Educación Tecnológica llevar adelante la implementación de capacitación de docentes, para luego poder incorporarlo al currículo educativo.

Conocimientos previos requeridos

Nociones básicas del manejo de PC.

Conocimientos de formulación de proyectos y construcción de obras civiles o industriales.

Objetivos

El curso se plantea como objetivo específico:

Aplicar herramientas de ArchiCAD BIM para el modelado de un proyecto edilicio básico.

Contenidos

Unidad Nº1: “Introducción a BIM y al modelado paramétrico”

Objetivo: Reconocer el cambio de paradigma que representa BIM en cuanto a los procesos de formulación y ejecución de trabajos dentro del ámbito de la arquitectura.

Temas:

¿Qué es BIM?

Dimensiones BIM.

Modelo único paramétrico.

Ventajas de adoptar BIM.



OPEN BIM

Cambio de paradigma.

Diferencia entre BIM y CAD.

Diferencias entre Modelado y Modelado Paramétrico.

Actividad/es de la unidad: Instalación del software ArchiCAD. Participación en el foro dando su opinión y conocimiento de la metodología hasta ahora.

Unidad N°2: “Aproximación al Modelado Paramétrico”

Objetivo: Comprender la interfaz del usuario dentro de ARCHICAD. Aprender el uso de las herramientas básicas necesarias para la construcción de modelado.

Temas:

Inicio de ArchiCAD.

Entorno de trabajo.

Presentación modelo de ejemplo.

Paleta de Herramientas.

Herramienta Malla.

Herramienta Zona.

Herramienta Forma.

Actividad/es de la unidad: Participación en el foro contando su experiencia en el uso del programa con los conocimientos adquiridos hasta este punto y consultas que puedan tener.

Unidad N°3: “Modelado Paramétrico Básico”

Objetivo: Aprender el uso de las herramientas básicas necesarias para la construcción del modelado paramétrico básico de una construcción edilicia sencilla.

Temas:

Herramientas de Diseño. La envolvente.

Herramienta Muro.



Herramienta Forjado.

Herramienta Puerta y Ventana.

Herramientas de Diseño. Estructura y Equipamiento.

Herramienta Objeto.

Herramienta Viga.

Herramienta Columna.

Herramienta Cubierta.

Actividad/es de la unidad: Realizar encuesta múltiple choice de 5 preguntas para autoevaluar los conocimientos adquiridos.

Unidad N°4: “Documentación y Atributos”

Objetivo: Comprender las distintas instancias que tiene el modelado paramétrico, para poder organizar su información en documentos extraíbles en distintos formatos.

Temas:

Información básica en planos.

Herramienta Cota.

Herramienta Etiqueta.

Atributos básicos.

Atributo Capa.

Atributo Pluma.

Atributos BIM.

Instancias del proyecto.

Mapas del Navegador y Documentación básica.

Información de proyecto.

Actividad/es de la unidad: Realizar el modelado paramétrico del ejemplo visto a lo largo de la cursada.

Materiales didácticos

El software BIM de ArchiCAD.

Tutoriales compartidos en el aula virtual.

Materiales descargables.



Propuesta didáctica

La propuesta didáctica se estructura a partir del desarrollo de experiencias profesionales de aprendizaje dentro y fuera del campus virtual, con el objetivo de mejorar la enseñanza en la ETP. En este sentido se distinguen tres tipos de experiencias de aprendizaje: Conocimiento, Reflexión y Acción. Dentro del campus, se proponen actividades orientadas a conocer, comprender y analizar en profundidad la herramienta BIM-ArchicAD como recurso interactivo destinado a la experimentación y la toma de decisiones (conocimiento y reflexión sobre la formulación y diseño del proyecto). Fuera de la plataforma, se estimula la acción del profesional participante mediante prácticas situadas en su contexto cotidiano a partir del material revisado en el curso (acción). Asimismo, se estimula la creación de comunidades de aprendizaje que fomenten un diálogo entre pares para el aprendizaje.

Las actividades que se realizan durante el curso son importantes para aprender e incorporar nuevas prácticas de educación técnica en el aula. Para ello, un tutor/a acompañará y propiciará la discusión y reflexión, por medio de la revisión conjunta de cada formulación y diseño de modelado 2D y 3D.

El proceso de tutoría tiene como principal función acompañar, orientar, y potenciar el desarrollo de habilidades prácticas en el manejo de la herramienta por parte de los profesionales. Se propone realizar actividades con recursos digitales, de entrega semanal, con retroalimentación de los tutores virtuales en plazos breves. Cada semana se proponen temas de profundización en las tareas propias de los profesionales, las cuales se desarrollan haciendo uso de herramientas digitales, que se presentan acompañadas de orientaciones de uso mediante tutoriales y ayudas en el aula virtual.

El desarrollo del proyecto final, basado en las prácticas, es un diseño BIM-ArchicAD que se va construyendo durante el curso, en el que tutor y cursante intercambian ideas e información para generar un producto final útil para el profesional de cara a la inclusión efectiva de la herramienta de modelado 2D y 3D.

Cronograma de la capacitación (de cursada, actividades y evaluaciones)

Unidad	Título	Tema/ actividad	Tipo de contenido	Modalidad	Clase Nº/ fecha
Presentación	Presentación	Presentación Foro presentación Instalación de ArchiCAD	Teórico / Práctico	Virtual	Semana 1



1	Introducción a BIM y al modelado paramétrico	¿Qué es BIM? Dimensiones BIM Modelo único paramétrico Ventajas de adoptar BIM OPEN BIM Cambio de paradigma Diferencia entre BIM y CAD Diferencias entre Modelado y Modelado Paramétrico	Teórico	Virtual	Semana 1
2	Aproximación al Modelado Paramétrico	Inicio de ArchiCAD Entorno de trabajo Presentación modelo de ejemplo Paleta de Herramientas Herramienta Malla Herramienta Zona Herramienta Forma	Teórico / Práctico	Virtual	Semana 2
3	Modelado Paramétrico Básico	Herramientas de Diseño. La envolvente Herramienta Muro Herramienta Forjado Herramienta Puerta y Ventana Herramientas de Diseño. Estructura y Equipamiento Herramienta Objeto Herramienta Viga Herramienta Columna Herramienta Cubierta	Teórico / Práctico	Virtual	Semana 3
4	Documentación y Atributos	Información básica en planos Herramienta Cota Herramienta Etiqueta Atributos básicos	Teórico / Práctico	Virtual	Semana 4



		Atributo Capa Atributo Pluma Atributos BIM Instancias del proyecto Mapas del Navegador y Documentación básica Información de proyecto			
Trabajo Final	Evaluación	Presentación de trabajo final	Práctico	Virtual	Semana 5

Plataforma de dictado

El dictado se realiza en el campus de la plataforma del CeNET y para encuentros sincrónicos se utilizará Teams.

Bibliografía

No requiere.

Evaluación

Para acreditar el curso de capacitación los participantes deberán:

Realizar el modelado paramétrico del ejemplo visto a lo largo de la cursada, haciendo uso de todas las herramientas vistas. El formato del archivo entregado será PLN.

Criterios para la evaluación del curso

CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Participación en foros
Realización de encuesta múltiple choice
Presentación de trabajo final integrador



**Ministerio de
Capital Humano**
República Argentina

**Secretaría
de Educación**

inet

Instituto Nacional de
Educación Tecnológica

CeNET
Centro Nacional de Educación Tecnológica

Capacitadores:

Laura Eliana Suchac

laura.suchac@educacion.gob.ar

Biografía recorrido laboral vinculado a la capacitación:

Arquitecta (UBA), BIM Manager (Graphisoft), docente CeNET y asesora de implementación BIM en INET.