



**PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR**

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		050	Curso Técnico Terciario		
PLAN		2015	2015		
SECTOR DE ESTUDIO		510	Construcción y Arquitectura		
ORIENTACIÓN		23e	Área Construcción		
MODALIDAD		-----	Presencial		
AÑO		-----	-----		
TRAYECTO		-----	-----		
SEMESTRE			Semestre III y IV		
MÓDULO		-----	-----		
ÁREA DE ASIGNATURA		171	Construcción		
ASIGNATURA		17651 17552	Logística de la Construcción I y II		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		-----			
MODALIDAD DE APROBACIÓN		Con Derecho a Exoneración			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 48	Horas semanales: 3	Cantidad semanas: 16	de
Fecha de Presentación: 13/02/2017	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

FUNDAMENTACIÓN

La producción edilicia genera una secuencia de etapas que comienzan con la presupuestación de una obra, continúan con la programación de la logística y el seguimiento de la misma durante todo el proceso constructivo.

La logística en la construcción comprende la planificación, la coordinación y la supervisión del flujo de materiales y recursos humanos dentro de una obra de construcción.

La insuficiente planificación y las acciones no coordinadas tienen como consecuencia una elevada cantidad de efectos no deseados, una adecuada logística ahorra tiempo y costos en la construcción.

En obra se debe garantizar el abastecimiento, el almacenamiento, el procesamiento y la disponibilidad de los recursos materiales y servicios en las zonas de trabajo, así como, el dimensionado de los equipos de producción con el fin de hacer eficiente los procesos productivos.

Estas actividades se dan a través del planeamiento, la organización, la dirección y el control, teniendo como principal soporte los flujos de información y financiero.

Es en este aspecto que los procesos de construcción virtual, previos a la construcción física, adquieren relevancia, las herramientas de software denominadas BIM (Building Information Modeling) o modelo de información, se hacen imprescindibles a la hora de analizar, explorar y planificar la logística de un proyecto de forma profesional.

Mediante el uso de estas herramientas, se posibilitará el análisis de cada obra de forma segura y económica, detectándose conflictos, evitando los cambios durante el proceso de construcción y las perjudiciales consecuencias económicas asociadas.

El uso de herramientas de software Bim, cuentan con amplia aceptación y uso en la región.

OBJETIVOS

Proporcionar al alumno recursos digitales que le permitan explorar, analizar, detectar conflictos e interferencias, realizar metrajés, y cálculos económicos, logrando una alta productividad en su tarea permitiéndole gestionar la logística de la obra de forma eficaz.

El alumno desarrollará el manejo de software de representación 3D paramétrico y de gestión, haciendo énfasis en el análisis de la información, para interpretar de forma correcta, los aspectos técnicos y tecnológicos de los Proyectos.

Dominará el manejo de las herramientas necesarias para el gerenciamiento de la obra incidiendo sobre la operativa de los equipos, recursos materiales, económicos, humanos y legales.

CONTENIDOS

SEMESTRE 1

Módulo1/ Introducción.

1. Introducción al Building Information Modeling (BIM).
2. Reconocimiento de la interfaz.
3. La construcción virtual previa a la construcción física.
4. Conceptos básicos y fundamentales, el modelado 3D y la información de cada elemento modelado.
5. Conjunto de software asociado, programas de modelado o diseño y programas para analizar, explorar y gestionar modelos.
6. Descripción de ejemplos de software BIM y sus aplicaciones en las distintas fases de un proyecto de arquitectura.
7. Antecedentes de su aplicación en la región, tendencia y prospectiva.

Módulo 2/ Modelado.

1. Modelado BIM, herramientas de diseño y comandos.

2. La metodología de trabajo.
3. Intercambio de información.
4. Coordinación y colaboración entre los distintos asesores de un proyecto.
5. Ingeniería de detalles.
6. Portabilidad, uso en dispositivos móviles.

SEMESTRE 2.

Módulo 3/ Análisis de un Proyecto específico de arquitectura.

1. Colaboración e integración del BIM.
2. Verificación de la coherencia de un proyecto.
3. Ciclo de vida de un Proyecto.
 - a. 2D Generación de planos.
 - b. 3D El modelado paramétrico.
 - c. 4D Planificación, gestión de cronogramas de obra, simulaciones.
 - d. 5D Los costos de la obra.
 - e. 6D Eficiencia energética.
 - f. 7D El mantenimiento del edificio.
4. El MEP.
5. Vinculaciones con software específicos.
6. Errores y omisiones en un proyecto.
7. Interferencias e interacciones, estructura vs instalaciones (mecánicas, eléctricas, aire acondicionado, sanitaria, incendio).
8. Verificación de pases horizontales y verticales.
9. Conflictos.
10. Cálculos métricos, análisis de costos, presupuestación.
11. Simulaciones, planificación de una obra.
12. Generación de secuencias de construcción animadas con diagramas Gantt

Módulo 4/Documentación de la obra.

1. Creación de documentación ejecutiva 2D a partir de un modelo BIM.
2. Diagramas e impresiones.
3. Extracción de documentos.

4. Registro de anotaciones
5. Certificación y avances de obra.
6. Cuantificación de riesgos.
7. Registro de anotaciones
8. Actualización de cambios en la obra.
9. Planos conforme a obra.
10. Mantenimiento preventivo y predictivo.

PROPUESTA METODOLÓGICA

El docente deberá presentar casos reales de proyectos concebidos con herramientas de software BIM, en los cuales el alumno pueda realizar un análisis de la documentación como si se tratara de una situación real (presupuestando, planificando la logística, realizando simulaciones de ejecución de obra, etc.).

Se deberá coordinar esta asignatura con Representación Técnica III y IV, Ejecución de Obra III y IV y con Instalaciones de los Edificios III y IV.

Se considerará fundamental la utilización de los Laboratorios de Informática.

Se deberá realizar un registro del proceso metodológico seguido para el abordaje del Proyecto.

EVALUACIÓN

Se realizará el seguimiento del proceso de obtención de las distintas piezas de entrega, con ejercicios de análisis e investigación, acorde a las directrices del Proyecto edilicio adoptado y sus tecnologías.

Se trabajará en equipo con los docentes tutores de Proyecto para la formalización de la entrega final, la evaluación se deberá realizar como un proceso.

BIBLIOGRAFÍA

http://www.graphisoft.mx/learning/training_materials/