



UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA

Guía de Estudios Modelo

Programa de Diseño
Curricular y Evaluación

ASIGNATURA			H/S/S	CRÉDITOS
DISEÑO ARQUITECTÓNICO ASISTIDO POR COMP. I		TEÓRICA	2	4
CLAVE	SIGLA	PRÁCTICA	4	4
21034	AQ047	TOTAL	6	8
COORDINACIÓN				
ARQUITECTURA Y URBANISMO (800)				

PRERREQUISITOS

ARQUITECTURA:

GEOMETRÍA I

FUNDAMENTOS DE DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA

PERFIL DEL(A) PROFESOR(A):

El profesor deberá contar con licenciatura en Arquitectura o su equivalente preferentemente. Contar con la experiencia del manejo de programas de cómputo para BIM. Maestría en Arquitectura, Administración, Diseño Asistido por Computadora, Diseño Arquitectónico

DIMENSIONES:

- Dimensión de Formación Profesional
- Dimensión de Formación Integral Universitaria
- Dimensión de Formación Social

COMPETENCIAS:

- COE TE LI CI CIH DR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

Comunica sus ideas y propuestas de solución para materializarlas en proyectos específicos, con base en los sistemas de expresión oral, escrita, gráfica y de modelado tridimensional propios de la profesión.

Utiliza e interpreta los principios del desarrollo sustentable y la accesibilidad universal para resolver problemas relacionados con el habitar y bienestar del ser humano, con base en lo manifestado en la Carta UNESCO/UIA acerca de la formación en Arquitectura, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Ley General de Asentamientos Humanos.

Aplica el razonamiento matemático para la correcta solución y estructuración de los espacios habitables, arquitectónicos y urbanos, con base en el manejo de la geometría, el cálculo y la física aplicada.

Genera propuestas de solución a los problemas del habitat del ser humano a escala arquitectónica y urbana, para mejorar la calidad de vida de los usuarios, con base en el trabajo colaborativo

con profesionistas de otras disciplinas y con la sociedad en general.

Identifica y genera propuestas creativas para introducir las innovaciones necesarias en las diversas formas del habitar humano, a escala arquitectónica y urbana, con una postura crítica.

OBJETIVOS GENERALES (Al finalizar el curso el alumno será capaz de:)

1. Construir prototipos arquitectónicos mediante el diseño asistido por computadora.
2. Transformar un entorno de CAAD en sistema de información gráfica y plataforma para el desarrollo de proyectos.
3. Generar modelos de 3D como base y fuente de la información del proyecto a lo largo de todo el proceso de diseño.
4. Manejar la información del modelo tridimensional necesaria para su fabricación física.
5. Evaluar los prototipos virtuales con base en un análisis de diseño sustentable.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS (El alumno será capaz de:)

1. Comprender el proceso de modelado de la información de construcción (BIM) que incluye las herramientas de geometría aplicada y las condiciones del sitio para la ejecución del proyecto.
2. Generar y gestionar datos de un edificio mediante la ejecución y manipulación de un modelo tridimensional, graficando planos arquitectónicos e imágenes renderizadas a partir del propio modelo
3. Generar familias de elementos arquitectónicos para incluirse en los modelos tridimensionales
4. Evaluar y aplicar los principios de diseño sustentable y accesibilidad universal, a través de la ejecución de un modelo tridimensional
5. Identificar los diferentes programas de cómputo que apoyen al modelado de la información de construcción manejados por otras disciplinas

TEMAS

1. Introducción al espacio del CAD.
2. Organización y sistematización de la información.
 - 2.1. El proceso BIM
3. Desarrollo de modelos de tres dimensiones a lo largo del proceso de diseño.
 - 3.1. Evaluación del análisis energético del modelo tridimensional
4. Salida de la información a partir del modelo 3D.
 - 4.1. Planos arquitectónicos
 - 4.2. Planos de detalles
 - 4.3. Cuantificaciones
 - 4.4. Renders
5. Principios para la personalización del entorno de trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

Cogollor, José Luis. Aprender Autocad 2012 con 100 ejercicios prácticos. México: Alfaomega, Marcombo. 2011

Deutsch, Randy. BIM and Integrated Design: Strategies for Architectural Practice . EUA. John Wiley & Sons, Inc. 2011

Duell, Ryan y Hathorn, Tobias. Autodesk Revit Architecture 2014 Essentials. Indianapolis, Indiana. John Wiley & Sons, Inc. 2013

Gutiérrez Salazar, Ferney Eduardo. AutoCAD 2010 2 y 3 dimensiones: Guía visual. México: Alfaomega Grupo Editor. 2010

Lévy, François. BIM in Small-Scale Sustainable Design. EUA. John Wiley Sons, Inc. 2011

Mijksenaar, Paul. Diseño de la información. México: Gustavo Gili. 2001

Omura, George. Mastering AutoCAD 2004 and AutoCAD LT 2004. USA: Sybex. 2004

Tikoo, Sham. Customizing AutoCAD 2004. USA: Autodesk Press. 2003

Weygant, Robert S.. BIM Content Development: Standards, Strategies, and Best Practices. EUA. John Wiley & Sons, Inc. 2011

Wing, Eric. Autodesk Revit Architecture 2013: No Experience Required. Indianapolis, Indiana. John Wiley & Sons, Inc. 2012

OTROS RECURSOS

- Material hemerográfico (Revistas especializadas, periódicos, publicaciones, etc.)**
- Material audiovisual (Películas, documentales, videos, etc.)**
- Recursos tecnológicos (software, páginas web, Blackboard, etc.)**
- Expertos**
- Material adicional para taller y/o laboratorio**

Software Revit Autodesk, Autodesk 360, Ecotect

- Otros**

MÉTODO (Se sugiere realizar actividades y promover experiencias de aprendizaje tales como:)

Clases teóricas y prácticas. Desarrollo de un modelo 3D. Análisis solar. Renders. Cuantificación.

EVALUACIÓN

REQUISITOS

Examen práctico 10%, modelo 3D virtual 20%, planos arquitectónicos 20%, renders, análisis solar e iluminación 20%, cuantificación 15%, familias 15%

INSTRUMENTOS

INSTRUMENTO	OBLIGATORIO	PORCENTAJE	OBJETIVOS
Exámenes	NO	10%	Evaluar la capacidad del alumno para organizar la información a través del proceso de diseño mediante las aplicaciones computacionales realizando tareas analíticas

			que se reflejen en el resultado del diseño.
Productos (maquetas, carteles, planos, trabajos escritos, etc.)	NO	20%	Modelado 3D del proyecto con el tema de la clase. Aplicación de materiales existentes. Aplicar los conocimientos básicos del programa para su modelado
Productos (maquetas, carteles, planos, trabajos escritos, etc.)	NO	20%	Elaboración de planos arquitectónicos a partir del modelo 3D generado
Productos (maquetas, carteles, planos, trabajos escritos, etc.)	NO	20%	Iluminación y renders. Evaluación del análisis solar y de iluminación en el proyecto. Manejo del programa para la salida de renders para evaluar los temas anteriores.
Productos (maquetas, carteles, planos, trabajos escritos, etc.)	NO	15%	Cuantificación. A partir del modelo 3D obtener la tabla de cuantificación de materiales para tener costos aproximados del mismo.
Productos (maquetas, carteles, planos, trabajos escritos, etc.)	NO	15%	Creación de familias. Generación de objetos arquitectónicos para insertarlos para la fabricación del modelo 3D con la información necesaria para su cuantificación.

COMPETENCIA	OBJETIVO GENERAL	DESEMPEÑO		
		INSUFICIENTE	SATISFACTORIO	SOBRESALIENTE