



## PROGRAMA ANALÍTICO

### 1. DATOS GENERALES DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR

**ASIGNATURA:** Modelización Tridimensional de Maquetas Electrónicas BIM (catedra: DEHO)

---

- Carga horaria total: **64hs. (Carga horaria total distribuida en 15 semanas)**
- Carga horaria semanal: **4 horas (1.30 hs teóricas y 2.30 hs. prácticas en Aula Laboratorio)**
- Duración del dictado: **16 clases durante un cuatrimestre**
- Turnos: **Martes de 19 a 23 h**
- Tipo de promoción: **Directa, con entrega de un Trabajo Practico**

### UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS

---

CICLO SUPERIOR DE GRADO (CSG)  
AÑO: **4° año**

### 2. OBJETIVOS

#### Objetivos Generales

Investigar las posibilidades y limitaciones de su aplicación como medio de diseño y Herramienta alternativa y generadora de proyectos innovadores.

Utilizar los sistemas gráficos como una herramienta de la acción proyectual.

Los modos de representación gráfica se plantean en términos de comunicación dinámica propia del mismo proceso generativo y organizativo.

Generación y selección de alternativas de Diseño con técnicas y herramientas de realidad aumentada.

Desarrollar la capacidad de reflexionar, conceptualizar y seleccionar, alternativas en el conocimiento y práctica de diferentes programas de Computación gráfica.

Elaboración de modelos recorribles y transformables a través de la dinámica de la realidad virtual no inmersiva, de un modelo **BIM** de un edificio obteniendo del mismo plantas, cortes, vistas, detalles constructivos, axonometrías, perspectivas fotorrealistas, estudios de asoleamiento, animaciones de recorridos y planillas de cómputo.

#### Objetivos particulares

De conocimiento

Instrumentar al alumno para que pueda reconocer y resolver, a nivel instrumental y creativo, los alcances, posibilidades y limitaciones de las herramientas computacionales BIM.

Conocimiento y práctica de los sistemas gráficos pixelares y vectoriales BIM

Reconocer y resolver a nivel instrumental y creativo los mecanismos Gráficos para la comprensión, representación y comunicación del diseño BIM.



### 3. CONTENIDOS

- UT N° 1 Introducción al concepto de BIM
- UT N° 2 Modelado de una unidad simple
- UT N° 3 Inclusión de rigor constructivo en el modelo
- UT N° 4 Generación de documentación 2D y 3D a partir del Modelo BIM
- UT N° 5 Diseño Conceptual
- UT N° 6 Concepto de parametricidad
- UT N° 7 Generación de documentos 3D

#### **Unidad Temática 1:**

Análisis y validaciones de información de software y hardware respecto de la interfase del sistema de trabajo BIM  
INTRODUCCION AL BIM  
INICIO DEL DOCUMENTO

#### **Unidad temática 2:**

CREACION DE MUROS  
CREACION DE COTAS DE NIVEL  
MODIFICACION DE MUROS  
CREACION DE PUERTAS  
CREACION DE VENTANAS  
IMPORTAR UN CAD  
CREACION DE UNA LOSA  
CONTROL DE VISUALIZACION

#### **Unidad temática 3:**

CREACION DE BUÑAS  
CREACION DE MOLDURAS  
CREACION Y EDICION DE FAMILIAS DE MOLDURAS Y BUÑAS  
CREACION DE UNA CUBIERTA  
CREACION DE UNA TERRENO  
CREACION DE UN MURO CORTINA

#### **Unidad temática 4:**

Incorporación y seteo de Cámaras.

#### **Unidad temática 5:**

Técnicas de Iluminación de escenas generales Mental Ray.

#### **Unidad temática 6:**

Técnicas de aplicación de materiales simples, compuestos y efectos especiales PARAMETRIZACION.

#### **Unidad temática 7:**

Técnicas del preparado del área de renderizado.

#### **Modalidad de Enseñanza:**

Trabajo tutorado utilizando tecnologías digitales de comunicación.



# UBA, FADU.

Universidad de Buenos Aires Facultad de Arquitectura  
Diseño y Urbanismo

Los trabajos prácticos se proponen realizarlos en forma colaborativa con cátedras y talleres de los Ciclos correspondientes sobre temáticas de desarrollo del proyecto Del Diseño Asistido al Hiperdiseño: redefiniendo las relaciones entre el diseño y la computación.

(Se proponen Área de las Construcciones, de historia de la arquitectura, de arqueología urbana y del Área de Comunicación Visual prioritariamente).

La experiencia se desarrollará en el Aula, **Laboratorio del CENTRO CAO.**

También se plantean instancias virtuales de seguimiento por medio de Internet (email, chat, Website) con los docentes del Taller.

Reelaboración conceptos teóricos, posibilidades de transferencia y aplicación de conocimientos adquiridos.

Se plantean ejercitaciones en orden creciente de dificultad. El objetivo de estas ejercitaciones es reorganizar de manera integrada y comprensiva el conocimiento adquirido, hasta poder lograr el producto a desarrollar.

### Modalidad de Evaluación:

**Aprobación de cursado:** Evaluación continua durante el proceso, a través de trabajos prácticos.  
Evaluación final entrega de trabajos.  
Promoción directa.

**Aprobación de final:** En esta evaluación se considerará la calidad del trabajo realizado. La evaluación final constará de la entrega de los trabajos realizados individualmente y en grupo a través de una presentación digital e impresa. Los trabajos realizados serán expuestos y comentados en un encuentro grupal general.

### Bibliografía:

VÉLEZ J., Gonzalo., 2000 **"Arquitectura Virtual: Fronteras"**, en Construyendo en el espacio digital, Libro de Ponencias del 4to. Congreso de SIGraDi, Rio de Janeiro, Brasil. pp. 126-131

VÉLEZ J., Gonzalo G. y LLAVANERAS S., Gustavo., 2003 **"Preguntas Más Usuales (FAQ) sobre Arquitectura Virtual"**, en Congreso Internet: Encuentro Virtual sobre Arquitectura Virtual, Caracas

MAHER, Mary L. y otros 2000 **Designing Virtual Achitecture.** Sydney, Australia

**CULTURA DIGITAL, COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD** Autores: Montagu Arturo (Arq), Claudio Dehó (arq),  
Expuesto y publicado en el VI Congreso Iberoamericano de Gráfica Digital (11/2001) Bio Bio Chile

### SER DIGITAL

Nicholas Negro ponte  
Ed. Atlantida

### TECNICAS DE ILUMINACION Y RENDER

jeremy Birn  
Ed. Anaya

### TUTORIALES DE INFORMATICA PARA ARQUITECTURA

Fernando Valderrama  
Ed. Mairea Celeste

### Bibliografía Complementaria:



# UBA, FADU.

Universidad de Buenos Aires Facultad de Arquitectura  
Diseño y Urbanismo

Balasubramanian, V. State of the Art Review on Hypermedia Issues And Applications Graduate School of Management, Rutgers University, Newark. 1994 Borchers, J. Patterns as link between HCI and Architecture .Stanford University. 2003 En <http://www.hcipatterns.org/>

Dahlbom, B. The Idea of an Artificial Science. En Dahlbom, B., Beckman, S. & Nilsson, G. B., Artificial Intelligence and Artificial Science . 1999. En <http://www.informatik.gu.se/~dahlbom/>

Dix, A., J. Finlay, G. Abowd, R. Beale, 1998. Human-Computer Interaction, second edition. New York: Prentice Hall. En <http://www.hiraeth.com/books/hci/search.html>

Kapoor, M. Software Design Manifesto . 1990. En [http://www.kapor.com/homepages/mkapor/Software\\_Design\\_Manifesto.html](http://www.kapor.com/homepages/mkapor/Software_Design_Manifesto.html)

Montagú, A. Desde La Computación Gráfica los Sistemas CAD Actuales. Una Visión Histórica de la Revolución Producida en los Sistemas de Representación Gráfica (1966-1998), En Anales del II Congreso Iberoamericano de Gráfica Digital. Mar del Plata. 1998

Perry, D. y Wolf A. Foundations for software architecture . ACM SIGSOFT Notes on software engineering. Vol. 17 N ° 4 1992.

Routio, P. Arteología (o la ciencia de los artefactos). Versión provisional. Universidad de Arte y Diseño de Helsinki. 1996-2003 . Trad.: Jesús B. Bermejo. En <http://www2.uiah.fi/projects/metodi/>

Schwabe, D. Rossi, G. Building Hypermedia Applications as Navigational Views of Information Models , Proceedings of the 28th Hawaii International Conference on System Sciences. Hawaii 1995. Shedroff En <http://www.nathan.com/thoughts/unified>