UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y URBANISMO
CARRERA DE ARQUITECTURA

Asignatura: Lenguajes CAD Personalizados Para Obras de Arquitectura **Año académico: 1998**
Cátedra: Arq. Eduardo Luis Pini **Curso: 2º nivel**

PROGRAMA

Propuesta de la Cátedra

Los sistemas CAD fueron generados a partir de necesidades de la Ingeniería en aplicaciones de alta complejidad: diseño aeronáutico, naval, grandes estructuras de obras civiles. Inicialmente, los Arquitectos han econtrado obstáculos para utilizarlos debido a que los conocimientos necesarios para ello eran totalmente ajenos a su formación, y el costo de los equipos superaba las posibilidades de amortización. Sólo recientemente la Arquitectura ha comenzado a incorporarlos como herramienta debido a dos motivos principales: la mayor sofisticación técnica alcanzada por la construcción de edificios de cierta magnitud que los pone más en contacto con las grandes obras de ingeniería en los que éstos sistemas se aplicaban, y la mayor facilidad para acceder a los equipos y a los conocimientos necesarios para manejarlos. El mayor acceso al manejo de computadoras está, sin dudas, promovido por la reducción del costo de los equipos, como ha sucedido en otros campos de aplicación. Pero, a diferencia de otras disciplinas, los Arquitectos ejercen su profesión de manera muy variada, de acuerdo con las diversas incumbencias para las que la currícula lo habilita. Esta diversidad hace necesario disponer de distintos tipos de programas, desde los más comunes como procesadores de texto o planillas de cálculo, hasta otros más específicos para Gestión de Proyectos o de Diseño Arquitectónico.

De los componentes clásicos de un sistema de computación, hardware y software, este último es el que da carácter al modo de usar dicho sistema para una tarea específica. El acercamiento entre la Computación Gráfica y la Arquitectura hace necesario crear programas de computación adecuados a las exigencias de ésta última y adaptar los existentes que pudieran ser de utilidad. Si bien los Arquitectos no tienen -como parte de su formación- conocimientos de programación, sí pueden adquirir las nociones generales necesarias para orientar -como usuarios o como diseñadores de programas- los desarrollos de específicos para su profesión.

La formación en el área informática debe orientarse, a criterio de la Cátedra, al conocimiento de las posibilidades de las herramientas básicas de sistemas, focalizando especialmente -pero no excluyentemente- en el campo de la gráfica en 2 y 3 dimensiones, y en las relaciones entre las imágenes y los modelos que ellas representan. Se entiende por "modelo", para este fin, a la información gráfica acompañada de información descriptiva -literal y numérica- que típicamente constituye parte de un proyecto arquitectónico. El manejo de comandos o funciones particulares forma parte de la práctica instrumental, necesaria para la ejercitación, pero no puede considerarse como la substancia central del aprendizaje.

Las herramientas electrónicas son un complemento, no un reemplazo, de las herramientas tradicionales. Losdesarrollos en el área del Diseño Arquitectónico y disciplinas afines apenas están naciendo, y las tecnologías tienden a combinarse para enriquecer el aporte de cada una. La enseñanza debería incluír el uso de estas herramientas como parte -no obligatoria- de la práctica en todas las áreas de la carrera, pero eso escapa a los alcances de esta materia.

Objetivos

Dotar al futuro Arquitecto de una visión global y particular que le indique criterios de selección e instrumentación de los recursos de la Informática adecuados a su actividad, reduciendo la dependencia de las modas y tendencias comerciales y en función de su propia conveniencia profesional.

Introducir el concepto de "Sistema" como agrupación orgánica de elementos que cumplen tareas determinadas, aplicado al conjunto de componentes físicos y lógicos de la computadora.

Definir el sistema de computación como fuente de nuevos recursos para la elaboración de proyectos de Arquitectura en cada una de sus etapas, superando la idea de reemplazo para los instrumentos tradicionales.

Generar criterios para la búsqueda y selección de los recursos más útiles al Profesional de acuerdo a las exigencias de su trabajo, identificando y evitando condicionamientos técnológicos o comerciales.

Profundizar la idea de "máxima producción con el mínimo costo", tendiendo a automatizar el máximo de tareas, aun en proyectos no sistemáticos.

Introducir el manejo de lenguajes específicos para la creación de nuevos recursos y adaptación de los existentes para ser aplicados a objetivos particulares.

Contenidos

1 SISTEMAS CAD

1.1 Teoría
1.1.1 Concepto de Sistema.
1.1.2 Componentes de un Sistema CAD: hardware y software.
1.1.3 Sistemas CAD especializados.

1.2 Práctica: Reconocimiento del equipamiento disponible.

2 ARCHIVOS DE COMPUTACION

2.1.1 Concepto de archivo: programa o documento.
2.1.2 Concepto de programa: sistema operativo, aplicaciones, utilitarios.
2.1.3 Documentos del sistema y del usuario, denominaciones.
2.1.4 Interacción entre programa y documento.

2.2 Práctica: Reconocimiento de archivos de diversos formatos. Utilización de comandos del Sistema Operativo. Intercambio de archivos entre diversos usuarios.

3 PROGRAMAS GRAFICOS

3.1.1 Archivos de mapa de bits.
3.1.2 Archivos vectoriales. Base de datos del dibujo.
3.1.3 Formatos de archivo. Importación y exportación.

3.2 Práctica: Generación y comparación de archivos de diversos tipos.

4 LENGUAJES CAD

4.1.1 Programas CAD disponibles.
4.1.2 Lenguajes de programación, compilación.
4.1.3 Comandos básicos, comandos complejos.
4.1.4 Partes modificables en programas existentes.

4.2 Práctica: Modificación de archivos de comandos existentes. Creación de comandos sencillos.

5 BIBLIOTECAS GRAFICAS

5.1.1 Generación de bloques gráficos.
5.1.2 Reutilización de material preelaborado: inserción, modificación.
5.1.3 Bloques con atributos textuales y numéricos.
5.1.4 Organización de bibliotecas: denominaciones, subdirectorios.
5.1.5 Inclusión en el menú. Menúes icónicos.

5.2 Práctica: Creación e inserción de bloques seleccionables desde el menú.

6 PERSONALIZACIONES

6.1.1 Análisis de tipos de operaciones incorporadas: bibliotecas, menúes, comandos de dibujo complejos, archivos de datos externos, programas de cálculo.

6.2 Práctica: Generación de comandos personalizados para Arquitectura con comprensión de su estructura.

7 DOCUMENTACION GRAFICA

7.1.1 Tipos de información a comunicar. Destinatarios.
7.1.2 Información metagráfica del proyecto.
7.1.3 Información no-gráfica, manipulación. Consistencia.
7.1.4 Planilla de locales.

7.2 Práctica: Desarrollo de un proyecto mínimo incorporando información no-gráfica de: elementos estructuales, especificación de terminaciones, determinación de áreas, cómputos de equipamiento.

Bibliografía

Apuntes de la Cátedra.

Pautas de Evaluación

Criterios generales:
Los alumnos deberán tener control sobre la información por ellos producida, su evolución, la seguridad de su conservación, la fidelidad de respuesta a sus propios objetivos, el intercambio con sus compañeros, la identificación de su autoría en cada material. En términos prácticos esto significa poder guardar ordenadamente la información en archivos y bibliotecas, nombrarlos de manera sistemática y reconocible, duplicarlos e intercambiarlos con otras personas, aplicándolos a sus respectivos trabajos evitando duplicar tareas..
Se tomará en consideración la capacidad del alumno para seleccionar los procedimientos más adecuados según diversos objetivos: diseño formal, evaluación numérica, presentación de ideas, documentación técnica, etc. La ejecución de un trabajo estará precedida por la explicitación de sus objetivos, y la selección de las herramientas adecuadas a su obtención de la manera más económica, dejando de lado la inclusión de datos o procedimientos que no aporten a esos objetivos.

Reglamento de la Cátedra
- Se realizará la ejercitación de dos maneras: grupal e individual. Los grupos serán de 2 (dos) alumnos; se aceptarán 3 si la cantidad de equipos fuera insuficiente para practicar.
- Cada alumno guardará en su diskette el trabajo desarrollado en cada clase. También guardará allí copias de los Documentos de la Cátedra.
- Es imprescindible tener el disquete -o su copia- todas las clases para continuar la práctica. La información guardada allí debe mostrar la evolución del trabajo de cada alumno.
- Todos los archivos (también los símbolos/bloques, las planillas, los comandos, y toda información compartible) tendrán un nombre que comience con una sigla de 3 letras que será la identificación de su autor.
- La evaluación es individual. Cada alumno será considerado "Autor" del material guardado en los archivos a su nombre.
- Se aceptará -con supervisión docente- el intercambio de material con otros alumnos o grupos para ser aplicado al propio proyecto.
- Cada alumno sera responsable de la seguridad de guardado sus archivos; recomendamos tener un segundo disquette con duplicados de los archivos elaborados.
- Al final de algunas clases los docentes se quedarán con una copia del trabajo de algunos alumnos al azar (o de todos), para evaluar su evolución acorde con los temas desarrollados hasta el momento.
- La evaluacion final se hara considerando el trabajo acumulado hasta el momento (entrega final) junto con las evaluaciones de las etapas intermedias.
- Dado que es determinante la ejercitación en clase y la correlación de los temas tratados en cada clase, la inasistencia de un alumno a 2 clases sucesivas lo colocará en condición de regularidad condicionada a la verificación de recuperación de los temas correspondientes.

Listado de Docentes
Profesor Titular: Arquitecto Eduardo Luis Pini.
Jefe de Trabajos Prácticos: Arquitecto Daniel Policani
Ayudante de 1°: Arquitecta Clara Inés Noë

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y URBANISMO
CARRERA DE ARQUITECTURA

Asignatura: Lenguajes CAD Personalizados Para Obras de Arquitectura **Año académico: 1998**
Cátedra: Arq. Eduardo Luis Pini **Curso: 2° nivel**

GUIA DE TRABAJOS PRACTICOS

Características del tema.

Edificio de 3 plantas, entre 150 y 200 m^2, en un terreno de 400 m^2, destinado a vivienda o función de similar complejidad.

Se procurará que tenga alguna riqueza formal, sin llegar a ser excesivamente complicado, incluyendo algunos de los siguientes elementos: techos inclinados, entrepiso, doble altura, pared curva, escalera de varios tramos, rampa, columnas exentas, aberturas de gran altura, balcon, baranda.

Rubros a desarrollar.

Plantas de mampostería con aberturas, instalación eléctrica, amoblamiento.

Planillas de cómputo de aberturas y de superficies.

Modelo en 3 dimensiones interior y exterior, incluyendo equipamiento.

Perspectivas de recorrido y animación básica.

Diagramación de láminas con rótulo para imprimir.

Listado de Clases Prácticas.

Corresponden a cada uno de los ítems de los Contenidos:

1.- Reconocimiento del equipamiento informático disponible.

2.- Reconocimiento de archivos de diversos formatos. Utilización de comandos del Sistema Operativo. Intercambio de archivos entre diversos usuarios.

3.- Generación y comparación de archivos de diversos tipos.

4.- Modificación de archivos de comandos existentes. Creación de comandos sencillos.

5.- Creación e inserción de bloques seleccionables desde el menú.

6.- Generación de comandos personalizados para Arquitectura con comprensión de su estructura.

7.- Desarrollo de un proyecto mínimo incorporando información no-gráfica de: elementos estructuales, especificación de terminaciones, determinación de áreas, cómputos de equipamiento.

Las entregas será en soporte magnético (disquetes).