

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

CARRERA: ARQUITECTURA
ASIGNATURA: MODELIZACIÓN TRIDIMENSIONAL
CICLO LECTIVO:

PROFESOR: ARQ. MONICA INES FERNANDEZ

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

1. OBJETIVOS

Orientar la enseñanza de la materia como apoyo de la TAREA PROYECTUAL, poniendo énfasis en el dibujo y diseño por computadora del objeto arquitectónico en tres dimensiones, que otorgue al alumno una especialidad muy reconocida que habilite a una inmediata salida laboral.

Los sistemas CAD en 3D (tres dimensiones), los MODELIZADORES y RENDER se implementarán para la producción de los DOCUMENTOS GRAFICOS del proyecto; tanto en la producción de MODELOS DE REPRESENTACION como para la VALIDACIÓN DE RESULTADOS en la VISUALIZACIÓN EN EL ESPACIO y el TRATAMIENTO DE LA IMAGEN.

El conocimiento del soporte físico (HARDWARE) especializado, particularmente el que posibilita la visualización y archivo de imágenes de alta resolución.

El conocimiento del soporte lógico (SOFTWARE) orientado a los sistemas CAD 3D (diseño asistido por computadora en 3D) y los MODELIZADORES y RENDER, deberá generar una metodología de abordaje para los diferentes sistemas de modelización y tratamiento de imagen existentes en el mercado.

Se prevé instrumentar el uso de distintos sistemas que presentan características relevantes en diferentes aspectos, y que posibilitan un estudio comparativo respecto a su rendimiento, así como el desarrollo de prácticas interconectadas entre los diferentes SOFTWARES, que alimenten el sentido de universalidad de los programas y su posibilidad de migrar entre ellos, sin condicionamientos de uso exclusivo de un programa o un ambiente.

También se pondrá énfasis en los sistemas de importación de imágenes que posibiliten el tratamiento de las mismas en sistemas específicos, así como la constitución de documentos gráficos impresos en los que la imagen gráfica requiere de un gran nivel de definición.

2. CONTENIDOS

UNIDAD 1

HARDWARE:

Características y posibilidades de la configuración del sistema para tareas gráficas en arquitectura.

UNIDAD 2

SOFTWARE:

Programas de aplicación: Sistemas gráficos CAD 3D

Sistemas de Modelización

Sistemas de Render

Las unidades temáticas serán desarrolladas paralelamente y en profundidad a lo largo del curso de acuerdo a las necesidades de recurrencia al conocimiento del Hardware y Software según la tarea práctica desarrollada.

Los conocimientos básicos de la materia se implementarán en las primeras clases del cuatrimestre, dejando las siguientes para una mayor apertura en la práctica de los sistemas abordados a partir del método adquirido anteriormente.

UNIDAD 3

SISTEMAS CAD 3D

Conceptos fundamentales que propician el aprendizaje del sistema

Modelización geométrica general

Dibujo de formas primitivas definidas por sus superficies con gradual complejidad

Constitución de repertorios de primitivas de superficies planas, regladas, de revolución y alabeadas.

Dibujo de primitivas definidas como volúmenes: cubos, paralelepípedos, conos, cilindros, esferas, volúmenes más complejos.

Repertorio de criterios de organización de las primitivas: translación, rotación, reflexión, homotecia y afinidad.

Dibujo de planos y volúmenes que presenten operaciones de adición y sustracción.

UNIDAD 4

MODELO DE REPRESENTACION

Modelo de representación del espacio arquitectónico que involucra al observador en su visualización

Modelización del espacio arquitectónico

Modelización del universo instrumental del arquitecto (objetos y criterios de organización), para facilitar la visualización, la transparencia, las operaciones de descomposición, recomposición y modelización geométrica.

UNIDAD 5

SISTEMAS DE RENDER

Variables alternativas en el tratamiento y presentación de imágenes: color, textura, transparencia, brillo.

Materiales y fuentes de iluminación.

Criterios de animación con diferentes puntos de observación a distancias fijadas.

Técnicas de incrustación y equipamiento urbano.

3. BIBLIOGRAFIA

Obligatoria

01

El proceso de diseño - producción. Modelización

Arq. Mónica I. Fernández

Buenos Aires Argentina

UNIVERSIDAD DE BELGRANO - 1999

02

Sistemas de diseño por computadora. criterios de evaluación
Arq. Mónica I. Fernández
Buenos Aires Argentina
UNIVERSIDAD DE BELGRANO - 1999

Optativa

01

Paul Quinrand - 1992
L'image en architecture. Les machines a dessiner
Marsella - Francia
LECOLE D'ARCHITECTURE DE MARSEIL-LE. LUMINY. FRANCE.

02

HYPER - REALISTIC
Computer Generated Architectural Rendering
Oscar Riera Ojeda - Lucas Guerra
Rockport Publishers
MacGraw Hill - 1995

4. METODOLOGIA DE ENSEÑANZA

Se definen tres campos:

- a) TEORICO
- b) PRACTICO DE VERIFICACION TEORICA
- c) PRACTICA CONCRETA

a) El campo teórico propone el desarrollo de temáticas específicas que incorporen diferentes puntos de vista que amplíen el campo específico del diseño asistido por computadora, para referirla al cuadro general de la informática.

b) Se proponen ejercitaciones de verificación teórica a través de discusiones y reflexiones guiadas, así como de práctica concreta en los equipos.

El objetivo de ésta tarea es la fijación de conocimientos a través de una práctica orientada y la evaluación permanente de cada módulo de enseñanza, detectando los aspectos que requieren una profundización particular.

c) En éste campo se desarrolla un trabajo específico de la práctica proyectual arquitectónica en la que se destaca el método de abordaje a la problemática y se crea el interés del alumno en el objeto de trabajo de su especialidad.

La evaluación se centra en la aplicación de los conocimientos adquiridos, en el desarrollo de aptitudes y en la racionalización del método de trabajo.

5. CRITERIOS DE EVALUACION

La evaluación del alumno implica dos instancias:

- a) EVALUACION PERMANENTE

b) EVALUACION PARCIAL Y FINAL DEL CURSO

a) La evaluación permanente opera como guía en la asimilación de conocimientos por parte del alumno y su objetivo es fundamentalmente de ajuste y refuerzo de los diferentes temas que ofrezcan dificultades, tanto teóricos como prácticos.

b) La evaluación parcial y final del curso implica la presentación de los trabajos prácticos encomendados, referidos siempre al quehacer arquitectónico, en las etapas que la asignatura establece como nivel de capacitación y que se concretan en el dibujo y diseño asistido por computadora.

El trabajo práctico es evaluado y posteriormente se toma un coloquio teórico práctico sobre el trabajo presentado en pantalla, que determina el nivel alcanzado por el alumno.

DESARROLLO DE LAS EVALUACIONES

De acuerdo a los objetivos generales de la materia en cuanto a implementar el conocimiento y práctica de sistemas CAD, Modelizadores y de Render se desarrollarán prácticas con los sistemas seleccionados para el cumplimiento de los objetivos.

Se desarrollan diversos trabajos prácticos, cada uno de ellos presentado en archivo de disco acompañado de carpeta con la impresión correspondiente y una lámina como presentación de los contenidos.

Trabajo práctico 1:

MODELIZACION GEOMETRICA: que posibilita el aprendizaje de un sistema CAD 3D mediante la incorporación de un método de aborde a los programas gráficos.

El trabajo consiste en:

- dibujo de primitivas de superficies
- dibujo de primitivas de sólidos
- operaciones con entidades espaciales
- modelización del espacio arquitectónico

Trabajo práctico 2:

MODELIZACION GEOMETRICA, COMPOSICION DE ESCENA Y TRATAMIENTO DE LA IMAGEN: sobre una obra de arquitectura en particular se verifica los conceptos teóricos, se definen variables alternativas posibilitadas por la asignación de materiales, colores, luces y la determinación de diferentes puntos de vista que construyan un recorrido.