

## **Objetivos**

Generar las bases para el aprendizaje y uso de sistemas de representación y simulación gráfica, en los procesos de diseño y comunicación de proyectos de arquitectura.

Utilizar un uso racional del tiempo y equipamiento disponible, aprovechando el tiempo de cátedra para el aprendizaje, práctica específica y consulta, permitiendo el uso del tiempo extra-cátedra para el desarrollo de los trabajos prácticos.

La evaluación se hará por los conocimientos adquiridos, reflejados en los prácticos y en el intercambio coloquial permanente entre alumnos y instructores.

## **Etapa Instrumental**

De fuerte contenido conceptual, que permita a los alumnos la aplicación de los conocimientos adquiridos en cualquier ambiente (Hardware y Software) se desarrollará una práctica específica utilizando cualquiera de los sistemas disponibles a elección de los alumnos.

### **Introducción (duración 1 clase)**

Hardware

Entornos Operativos

**Estaciones monousuario - monotarea/multitarea**  
Recursos Compartidos, Fax/Modem, etc.

**Estaciones multiusuario, Redes próximas y remotas**

**Uso de la Red Internet**  
Correo Electrónico (e-mail)  
Paginas WEB

**Orientación para aprendizaje de Sistemas Gráficos**

**Generación y recuperación de archivos**  
Formatos, Copiado, Instalación

### **Generación de Superficies y Sólidos, Modelado (duración 2 clases)**

**Universo de trabajo tridimensional (3d)**  
Marcado de Puntos en el espacio, plano activo y snap. Cursor Espacial y UCS  
(Ventanas y Viewports)

**Generatrices y directrices para la construcción de Objetos con Superficies**  
Extrucción, Unión, Revolución

**Proyecciones tridimensionales**  
Perspectivas, Cortes, Cámaras, Puntos de Vista, Posición de la Cámara y Target  
Planos de Corte Obligados y buscados. Interiores

**Sólidos simples**  
Cilindros, Esferas, Conos, Cuñas, Cubos, Regiones

**Sólidos Compuestos, Operaciones Booleanas**  
Or, Not, Xor, And

### **Generación de dibujos (duración 2 clases)**

#### **Universo de trabajo bidimensional (2d)**

Marcado de puntos, Snap, Sistema de Coordenadas

#### **Herramientas de dibujo por ingreso**

Líneas, arcos, círculos, elipses, polígonos, polilíneas, curvas.

#### **Herramientas de dibujo por edición**

Redondeos (Fillet), Paralelas (offset), Recorte (trim),

#### **Herramientas de Dibujo por repetición**

Copias (Copy), Reflejos (Mirror), Rotaciones, Cambio de medidas (Scale), Arreglos (array)

#### **Potenciación de Base de datos**

Elementos predefinidos, Bloques, Instancias, Links.

#### **Organización de Base de datos**

Uso de Layers, aplicación de colores, plumas y trazos  
Atributos alfanuméricos.

### **Tema 4: Generación Documentación Gráfica (duración 2 clases)**

#### **Textos**

Generación de Estilos a partir de Fonts, Alineación, Atributos

#### **Dimensionados y Cotas**

Horizontales, Verticales, Alineadas, Acumuladas, Definición de Ejes de replanteo

#### **Grafismos**

Tramas, Texturas, Bitmap y Vectorizadas

#### **Compaginación**

Por Bloques, Links, Espacios de compaginado (viewports)

Escalas de ploteo

#### **Exportación/Importación**

Generación de Archivos Bitmaps (Gif, Tif, Pcx, Bmp, Jpg)

Archivos de Intercambio (DXF, IGES)

Archivos de Ploteo (HPGL, HPGL2, EPS)

### **Tema 5: Generación de Imágenes (duración 1 clase)**

#### **Imágenes generadas por proyecciones de la "Maqueta Electrónica"**

##### **Luces**

Omni, Spot, Ambiente, Coloración, Manejo de Conos y planos de iluminación

##### **Colores y texturas (Mapeos)**

Asignación de colores y materiales

##### **Hide, Phong, Gourard, Zbuffer, Ray Tracing, Radiosity, Bumping**

Diferencias significativas en los alcances y performance de cada algoritmo, Ventajas y desventajas.

## Tratamiento de Imágenes (sin práctica)

### Render Manual

Graficación y pintura de imágenes virtuales, Copiado y pegado de imágenes

Filtros, Texturados, Equalizaciones, Suavizados, etc.

## Etapa Proyectual

### **Modelo de un anteproyecto a nivel volumétrico (duración 2 clases)**

El ejercicio tiende a agilizar la comprensión de la síntesis volumétrica de un proyecto y representarla. El modelo resultante será iluminado y visualizado desde distintos puntos de vista que ayuden a comprenderlo.

El anteproyecto se puede elegir de entre un tema dado por la cátedra, un trabajo de diseño desarrollado o en desarrollo de los alumnos, o una obra de arquitectura existente.

Se entrega una lámina de volumetrías en tamaño A4

### **Definición y aplicación de Componentes de Fachada (duración 2 clases)**

Sobre la volumetría realizada se aplican componentes de fachada, definiendo cubiertas, estructuras y planos opacos y transparentes con mayor o menor detalle, haciendo hincapié en la detección de elementos repetitivos y la modulación. Nuevamente el modelo resultante será iluminado y visualizado desde distintos puntos de vista que ayuden a comprenderlo.

Se entrega una lámina en tamaño A4

### **Definición y aplicación de Componentes Interiores (duración 2 clases)**

Se completan aquellos elementos de la arquitectura (escaleras, estructuras y tabiques) o equipamiento, que ayuden a definir espacios, localizando los mismos en un sector perspectivable del proyecto. Se ilumina el sector y se obtienen las proyecciones que lo muestren.

Se entrega una lámina en tamaño A4

### **Documentación de Planta y/o Corte a partir del modelo (duración 2 clases)**

Utilizando como base un corte del modelo realizado se completa un plano de planta y/o corte, agregando elementos de dibujo.

Se entrega una lámina en tamaño A4

## Cronograma Operativo

### **Clase 1**

Aula:

Inscripción definitiva y presentación del programa

Clase de Introducción (Tema 1)

### **Clase 2**

Aula:

**Modelado por Generación de Superficies**, Interacción en el universo 3D, Cursor espacial. Teórica con ilustración dinámica sobre SDAC y 3DS para visualizar los cambios que se producen en el render respecto de wireframe

**Taller**

Se realizará un ejercicio de práctica (SDAC) de construcción de volumetrías con operaciones de superficies.

Se practicarán interacciones 3D para lograr las proyecciones deseadas

**Clase 3**

**Aula:**

**Modelado por generación de Sólidos simples y regiones.** Movimiento del plano en el espacio, UCS. Teórica con ilustración dinámica sobre ACAD14

**Taller:**

Se realizará un ejercicio de práctica (ACAD14) de construcción de volumetrías con operaciones de sólidos.

Se practicarán interacciones 3D para lograr las proyecciones deseadas

**Clase 4**

**Aula**

**Generación de dibujos. Universo de trabajo 2D. Ingreso y edición** Teórica con ilustración dinámica sobre ACAD14.

**Taller**

Se realizará un ejercicio (ACAD14) de copiado de una planta, aplicando las técnicas aprendidas.

**Clase 5**

**Aula**

**Generación de dibujos por repetición. Generación y utilización de librerías, Organización de Dibujos para su aprovechamiento posterior.** Teórica con ilustración dinámica sobre ACAD14.

**Taller**

Se realizarán ejercicios de práctica (ACAD14) de generación y utilización de librerías sobre la planta de la clase anterior.

**Clase 6**

**Aula**

**Complementos del dibujo de planos: Textos, Dimensiones y Grafismos** Teórica con ilustración dinámica sobre ACAD14.

**Taller**

Se completará el plano de la clase anterior con los elementos de la teórica (ACAD14)

**Clase 7**

**Aula**

**Compaginación, importación y exportación.** Teórica con ilustración dinámica sobre ACAD14 y SDAC

**Taller**

Se importará en ACAD14 cortes de un modelo SDAC y se completarán armando una lámina de ploteo. Se generaran distintas proyecciones de un modelo en SDAC para armar una lámina de ploteo.

4/11/98

**Clase 8**

Aula

**Rendering. Imágenes generadas por proyecciones de la maqueta.** Teórica con ilustración dinámica sobre 3DSMAX.

Taller

Práctica de rendering y render manual

**Clases 9/10**

Taller

Modelo de un anteproyecto a nivel volumétrico

**Clases 11/12**

Taller

Definición y aplicación de Componentes de Fachada

**Clases 13/14**

Taller

Definición y aplicación de Componentes Interiores

**Clases 15/16**

Taller

Documentación de Planta y/o Corte a partir del modelo