



## PROGRAMA ANALÍTICO

### 1. DATOS GENERALES DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR

La asignatura se plantea como apoyo a procesos creativos y sustento a la problemática del proyecto, su desarrollo está estructurado por diferentes niveles de complejidad que implican una comprensión e integración de los componentes del límite y el espacio arquitectónico desde la comprensión semántica con modelos tridimensionales en el plano digital.

**ASIGNATURA: Modelización Tridimensional**

**CATEDRA: GRANERO**

---

- Plan de estudios: Res (CS) 2019 Plan Anterior
- Carga horaria total: 60 hs
- Carga horaria semanal: 4 hs
- Duración del dictado: 1 cuatrimestre
- Turnos: Tarde
- Tipo de promoción: Directa

### UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS

---

CICLO SUPERIOR DE GRADO (CSG)

AÑO: 2019

### 2. OBJETIVOS

- Guiar el proceso de meta-cognición con una metodología de integración entre el objeto analógico y digital.
- Incentivar y fortalecer el manejo de los modelos tridimensionales como herramientas del lenguaje arquitectónico.
- Generar colisiones de lenguajes expresivos y constructivos gráficos digitales.
- Inducir la construcción del espacio arquitectónico con modelos tridimensionales digitales.
- Guiar en técnicas de diagramación, composición, transposición de formatos.
- Provocar situaciones problemáticas similares a las que se originan en la práctica profesional para guiar la búsqueda de soluciones con modelos tridimensionales digitales.

### 3. CONTENIDOS

La utilización de distintas aplicaciones de modelado tridimensional se vale para generar la integración de las actividades realizadas en el campo teórico – práctico de la arquitectura digital. Para ello se establecen unidades de producción de conocimiento con trabajo individual y cooperativo, estableciendo relaciones sociales de igualdad y enriqueciendo el trabajo en equipo.

#### Unidad Temática 1: El límite del espacio construido

El análisis y la revisión de los elementos que configuran el límite del espacio construido, su relación con la geometría de las formas digitales. Tipos de espacio en relación con sus límites. Variables constructivas y operativas. Generación de modelos con sistemas digitales. Nociones coordinadas su relación con GPS y PPS, medida, proporción, escala. Cualidades que estructuran: leyes y criterios de organización, articulación, conexión y distribución. La trama o matriz espacial como generadora de espacios, la exploración a través de modelos digitales. Modelado volumétrico. Integración del plano en el espacio, volúmenes sólidos y volúmenes resultantes de poliedros, construcciones especiales generadas a partir de tramas. Deformaciones geométricas.



## **Objetivos particulares de la unidad temática**

- Profundizar digitalmente la configuración de las formas como límites del espacio a partir de su generación morfológica.
- Incentivar el manejo creativo de los elementos constitutivos del espacio desde esquemas estructurales como base operativa y variable de la forma generada digitalmente.
- Introducir al manejo y la aplicación del concepto de malla o matriz espacial como método organizativo para la generación de variables constructivas y operaciones de la forma en el espacio digital tridimensional.
- Reconocer tridimensionalmente y explorar digitalmente las formas poliédricas y plisadas a partir de planos como generadoras de los límites de los espacios.
- Conceptualizar la semántica digital a través de la exploración y generación tridimensional de modelos aplicados a espacios de distinta tipología.

## **Unidad temática 2: La exploración del límite del espacio construido**

Concepto de Escena. Componentes de una escena. Concepto de Observador y Visualización. Proyecciones y sus tipos. Proyección cónica y su relación con la cámara. Generación, ajuste, controles y planos de corte de las cámaras. Concepto de animación, animación de objetos y recorrido, keyframe, FPS. La secuencia perceptiva como método de apropiación del espacio. Las condiciones sensibles y las variables de representación digital. Los modelos estáticos y su visualización a través del movimiento. El tiempo y el espacio.

### **Objetivos particulares de la unidad temática**

- Guiar el reconocimiento tridimensional de las condiciones perceptivas de los límites del espacio arquitectónico digital.
- Exponer la apariencia y mecánicas de modelización: el recorrido, la animación y el tiempo real.

## **Unidad temática 3: La percepción visual y las condiciones expresivas del límite del espacio construido**

La imagen generada por computadora utilizada para la simulación es el resultado de una aplicación de computación gráfica, pertenece al campo de la informática visual y corresponden a imágenes sintéticas que permiten integrar información visual y espacial probada del mundo real. Se obtienen a través de lo que se conoce como IBR Image Based Rendering, procedimiento por el cual se obtienen imágenes bidimensionales de modelos tridimensionales. La imagen percibida que devuelve una computadora corresponde al resultado del proceso de cálculo. En ella se involucran conceptos de la física aplicada, fuentes luminosas, sensación lumínica, propagación, fotometría, intensidad, flujos luminosos, iluminación, luminotecnia, sombras, color, etc. También involucra conceptos relacionados con la biología: la sensación, la percepción directa, otros relacionados a las teorías, la psicología cognitiva, los sistemas, la información, la codificación y la representación. Los procesos y tipos de procesos, el método, los niveles de análisis, los niveles de procesamiento del proceso visual y las conexiones. La imagen de síntesis es realizada con algún programa específico de gráfica digital, que necesariamente parte de un modelo poligonal tridimensional. La imagen de síntesis es realizada con precisión geométrica, con colores o simuladores de texturas, mapeos de imágenes, sombreadores, etc. Este procedimiento permite la salida de imágenes fotorrealistas.

### **Objetivos particulares de la unidad temática**

- Mostrar el acercamiento a las condiciones expresivas de los materiales en los modelos digitales.
- Revelar el procedimiento para el logro de la expresión de la apariencia de las superficies en modelos tridimensionales.
- Guiar el proceso para la simulación de iluminación y sombreado en el espacio virtual.
- Aconsejar la profundización del manejo de la simulación de modelos tridimensionales.

## **Unidad temática 4: Conciliación Integradora Final**

Síntesis e integración de todo el proceso de modelización a través de los distintos modelos de representación.

### **Objetivos particulares de la unidad temática**



- Afianzar los procedimientos implementados, a partir de la reflexión y la conciliación de los modelos digitales tridimensionales en el espacio virtual, realizados en una presentación final.

## Modalidad de Enseñanza:

*Clases teóricas y prácticas. Los alumnos tienen acceso a las teóricas en <http://campusacademica.rec.uba.ar/>*

*Se refuerzan los conocimientos teóricos adquiridos mediante trabajos prácticos en el taller digital.*

*Se trabaja en grupos de tres alumnos, con trabajos individuales parciales que se integran en un trabajo final digital y un trabajo integrador final.*

*En clases de taller, los alumnos realizan ejercicios donde adquieren instrumentos válidos para el desarrollo de su propio lenguaje arquitectónico y la representación tridimensional con modelos estáticos y dinámicos, para la transposición a procesos proyectuales posteriores.*

## Modalidad de Evaluación:

Aprobación de cursado:

Cumplir con la normativa vigente en lo que se refiere a la asistencia a clase, demostrar haber incorporado datos nuevos a sus conocimientos relacionados con la asignatura, facilitados por el equipo docente y con retroalimentación de pares, vinculados con un proceso lógico y razonado. Esta demostración debe ser notificada por medio de la comunicación gráfica y procesal que demuestre la superación por analogía y cotejo.

Aprobación de final:

La valoración del proceso y de la entrega final de trabajos prácticos debe ser igual o superior al valor mínimo establecido para la aprobación de las asignaturas en correspondencia con la normativa vigente. Se somete el proceso y la producción final a un análisis descriptivo con una tabla con diez a quince adjetivos, previamente se solicita que en forma conjunta con la entrega de trabajos los alumnos entreguen un documento en donde manifieste el "clivaje". Se realiza una evaluación sensorial visual con un análisis descriptivo a modo de control. Y por introspección de las cualidades visuales, poder hacer una interpretación subjetiva y una valoración.

## Bibliografía:

### Bibliografía Básica:

- Arquitectura. forma, espacio y orden. Ching, Frank. México: G. Gili, 2000. 398p 1 ej. (2 semejantes-14 ej)
- Escenografía Cinematográfica. Gentile, Mónica; Díaz, Rodrigo M.G.; Ferrari, Pablo M. Connell, Lucas-col. Buenos Aires: La Crujía, INCAA 2007 381p 1 ej.
- La Escena Presente, Teoría y Metodología del Diseño Escenográfico. Breyer, Gastón, 1919. Buenos Aires: Infinito, 2005 568p 1 ej.
- espacialidades. Doberti, Roberto. Buenos Aires: Infinito, 2008 315p 1 ej.
- Autodesk 3 D Studio, paso a paso. Almagro Mora, José Luis. Madrid: RA-MA, 1993 594p 2 ej.
- Dibujo para diseñadores. técnicas, bocetos de concepto, sistemas informáticos, ilustración, medios, presentaciones, diseño por ordenador. Pipes, Alan. Barcelona: Blume, 2008 224p 1 ej.
- Fundamentos de la animación. Wells, Paul. Barcelona: Parramón, 2007 196p 1 ej.

### Bibliografía Complementaria:

- Análisis de la forma. Baker, Geoffrey H. México: G. Gili 1998 2º Ed. 319p
- Arquitectura Digital-Innovación y Diseño. Krauel Jacobo. Barcelona: Links, 2010 387p
- Art and Visual Perception. A Psychology of the Creative Eye. The New Version. Arnheim Rudolf. Berkeley, California: The University of California Press, 2008 514p
- Percepción visual. Luna, Dolores; Tudela, Pío. Madrid: Trotta, 2006 374p



**UBA, FADU.**

Universidad  
de Buenos Aires

Facultad de Arquitectura  
Diseño y Urbanismo

- The Function of FORM. Moussavi, Farshid. Cambridge, Massachusetts: Actar and the Harvard University Graduate School of Design, 2009 520p
- The ARCHITECTURE of VARIATION. Spuybroek, Lars (Editor). New York, 2009 198p
- Cultura Aumentada. Chiarella, Mauro; Tosello, María Elena. Santa Fe, 2011 584p

