



Universidad Católica de La Plata.

Facultad de Arquitectura y Diseño

Carrera:	ARQUITECTURA
Asignatura:	Representación Gráfica Digital
Año:	Primer Año - 2° Semestre
Ciclo:	2026
Profesor Titular:	Arq. Guillermo Maximiliano PUÑAL
JTP:	Arq. Maximiliano Ariel CAPEROCHIPÍ
Régimen:	Cuatrimestral
Tipo:	Teórico / Práctica.
Carga horaria:	3 horas semanales.

FUNDAMENTACIÓN.

La representación gráfica digital constituye el lenguaje básico de comunicación en el proyecto arquitectónico. El presente programa organiza los contenidos mínimos de la asignatura siguiendo una progresión de lo general a lo particular: se parte de los fundamentos conceptuales de la representación gráfica, se avanza hacia los sistemas de proyección que sustentan toda representación técnica, se incorporan luego las herramientas digitales que los aplican (CAD, BIM/Revit) y finalmente se abordan tecnologías de visualización avanzada (simulación, RV/RA, SIG), cerrando con una instancia de síntesis integradora.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA.

Comprender los fundamentos conceptuales y normativos de la representación gráfica, como lenguaje básico de comunicación del proyecto arquitectónico.

Interpretar y producir vistas ortográficas, cortes y perspectivas de un objeto o proyecto arquitectónico, aplicando los sistemas de representación normalizados.

Aplicar software CAD para el dibujo 2D y el modelado 3D como herramienta de apoyo a la tarea proyectual.

Iniciarse en la metodología BIM (Building Information Modeling) utilizando Revit como herramienta de documentación del proyecto arquitectónico.

Explorar tecnologías de visualización avanzada: realidad virtual (RV), realidad aumentada (RA) y Sistemas de Información Geográfica (SIG) aplicados a la lectura del territorio y a la comunicación del proyecto.

Integrar los contenidos desarrollados a lo largo de la cursada en una presentación final de trabajos.

CONTENIDOS ESTRUCTURADOS EN UNIDADES TEMÁTICAS.

Los contenidos mínimos de la asignatura se organizan en cinco bloques, cada uno construido sobre el anterior, siguiendo una progresión de lo general a lo particular.

UNIDAD 01

Fundamentos de la representación gráfica.

Introducción a la representación gráfica: definición, funciones y breve reseña histórica.

Tipos de representación: croquis, dibujo técnico, dibujo artístico, modelos 2D y 3D.

Representación gráfica normalizada: vistas ortográficas (planta, alzado, perfil).

Cortes y secciones.

Actividades: lectura e interpretación de planos simples. Ejercicios de vistas ortográficas a mano alzada a partir de un objeto o maqueta.

UNIDAD 02

Sistemas de representación.

Perspectivas axonométricas: isométrica, dimétrica y trimétrica.

Perspectivas cónicas: punto de fuga, sistemas de uno, dos y tres puntos.

Actividades: dibujo de un mismo objeto en axonométrica y en cónica, comparando resultados.

Ejercicio de construcción de una perspectiva cónica de un espacio simple.

UNIDAD 03

Herramientas digitales de representación.

Software CAD: interfaz, comandos básicos, organización por capas, acotación.

Dibujo 2D: plantas, cortes y vistas digitalizadas.

Modelado 3D: sólidos, superficies, edición y documentación del modelo.

Introducción a Revit: familias, parámetros y generación automática de documentación.

Tecnología BIM (Building Information Modeling) aplicada al proyecto arquitectónico.

Actividades: digitalización en CAD de las vistas ortográficas trabajadas en la unidad 01.
Modelado 3D de un objeto o ambiente simple. Armado de un modelo BIM básico en Revit con generación de planos y cortes asociados.

UNIDAD 04

Visualización avanzada.

Visualización arquitectónica: simulación y manipulación mediante graficadores (materiales, iluminación, render).

Realidad virtual (RV) y realidad aumentada (RA) aplicadas a la arquitectura.

Sistemas de Información Geográfica (SIG): lectura del territorio y capas de información.

Actividades: renderización del modelo 3D/BIM desarrollado en el Bloque 03. Recorrido virtual simple del modelo (RV) o superposición de información (RA).

Análisis de un sitio o lote mediante herramientas SIG.

UNIDAD 05

Síntesis e integración.

Presentación multimedia de trabajos: criterios de composición, narrativa visual y comunicación del proyecto.

Actividades: entrega final integradora. Portfolio multimedia que reúna vistas, perspectivas, modelo BIM, renders y recorrido virtual del mismo proyecto trabajado a lo largo de la cursada.

El resultado de este proceso es la representación y documentación completa de un proyecto arquitectónico, desde sus vistas técnicas hasta su comunicación multimedia final, con la ayuda gráfica y operativa de la computadora.

BIBLIOGRAFÍA.

Título: **El Gran libro de Autocad.**

Autores: Mediaactive.

Editorial: ALFAOMEGA.

Nivel: Todos los niveles.

Título: **Revit Architecture.**

Autores: Martín Álvarez Espinoza.

Editorial: ALFAOMEGA.

Nivel: Todos los niveles.

ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE.

Se definen 3 campos:

- A. TEÓRICO.
- B. PRÁCTICO DE VERIFICACIÓN TEÓRICA.
- C. PRÁCTICA CONCRETA.

A) El campo teórico propone el desarrollo de las temáticas específicas de cada bloque, que se complementan con el aporte de especialistas, incorporando diferentes puntos de vista que amplíen el campo de la representación gráfica digital.

B) Se proponen ejercitaciones de verificación teórica a través de discusiones y reflexiones guiadas, así como de práctica concreta con las herramientas y software correspondientes a cada bloque. El objetivo de esta tarea es la fijación de conocimientos a través de una práctica orientada y una evaluación permanente de cada bloque, detectando los aspectos que requieren una profundización particular.

C) En este campo se desarrolla un trabajo específico de la práctica proyectual arquitectónica, en el que se destaca el método de abordaje a la problemática y se sostiene un mismo proyecto o ejercicio guía a lo largo de los cinco bloques, de modo que el estudiante aplique cada nueva herramienta sobre una base ya conocida.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN.

La evaluación del alumno implica 3 instancias.

- A. EVALUACIÓN PERMANENTE.
- B. EVALUACIONES PARCIALES DEL CURSO.
- C. EVALUACIÓN 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 teóricas como prácticas.

B_ La evaluación parcial del curso implica la presentación de los trabajos prácticos encomendados en cada bloque, referidos siempre al quehacer arquitectónico.

C_ Examen práctico FINAL para la aprobación de la materia, consistente en la entrega integradora del Bloque 05.

DESARROLLO DE LAS EVALUACIONES.

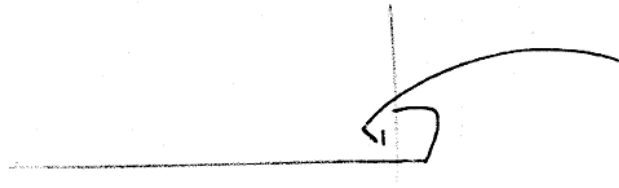
De acuerdo a los objetivos generales de la materia, que son implementar el aprendizaje tanto teórico como práctico de la representación gráfica digital, se desarrollarán las siguientes prácticas.

Trabajos prácticos complementarios.

Los Trabajos Prácticos Complementarios que se irán desarrollando a lo largo del curso consistirán en entregas periódicas, una por cada bloque temático, con el objetivo de enfatizar la práctica y de esta manera lograr la fijación de los diferentes contenidos y herramientas.

Trabajo final de cursada.

El trabajo final consta de una presentación multimedia integradora (Bloque 05) que reúna la representación gráfica, el modelo digital y la documentación del proyecto trabajado a lo largo del ciclo lectivo, expresando los conocimientos incorporados durante la cursada.



.....
Arq. Guillermo Maximiliano Puñal
Profesor Titular Representación Gráfica Digital.