



ESTRUCTURA	Por área
ÁREA	Comunicación
DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA	SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN
CÁTEDRA	TV2 - PAGANI . MAGGI
CICLO	Básico
UBICACIÓN EN LA CURRICULA	1° Año
DURACIÓN	Anual
CARÁCTER	Obligatoria
CARGA HORARIA	112
<p>OBJETIVOS DEL ÁREA (Plan V – 1981) (Plan VI – 2008)</p>	<p>Objetivo general</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar del pensamiento espacial – problemática formal-, y adquirir el manejo y dominio de los sistemas de representación y comunicación involucrados en los procesos de diseño y en la definición de los proyectos arquitectónicos y urbanísticos en sus diversas escalas y grados de complejidad. <p>Objetivos en el Ciclo Básico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alcanzar una comprensión perceptiva del espacio de interés para la Arquitectura. - Adquirir el lenguaje gráfico, técnico y expresivo para representarlo y comunicarlo.
EVALUACIÓN	Con examen final

OBJETIVOS GENERALES

- Alcanzar una comprensión perceptiva del espacio de interés para la Arquitectura.
- Adquirir el lenguaje gráfico, técnico y expresivo para representarlo y comunicarlo.

CONTENIDOS MÍNIMOS

- Sistemas, métodos y procedimientos analógicos y digitales para la representación y prefiguración integral del espacio arquitectónico.
- Las transformaciones proyectivas, sustentando tres Sistemas Metodológicos básicos para la expresión del pensamiento arquitectónico: Sistema Monge –Proyecciones diédricas Ortogonales-, Perspectivas Paralelas y Perspectiva Cónica.
- Los sistemas metodológicos, mecanismo de apoyo al razonamiento y la intuición: dominio, manejo, uso interrelacionado y complementariedad. El sustrato geométrico de las formas.
- La luz-sombra enfatizando formas resueltas y presentadas bidimensionalmente según las metodologías enunciadas.
- La representación (gráfica y bidimensional) del espacio, como forma objetivamente real y repetible. Los códigos de representación como lenguaje. La graficación como camino de concreción y expresión al mismo tiempo. Distintas escalas. Distintas y crecientes complejidades metodológicas y espaciales.

PROGRAMA ANALÍTICO

Instrumental/ Contenidos

El estudiante ingresante, en alto porcentaje, carece de práctica en el dibujo, y particularmente en el dibujo técnico. Se hace necesario tener los primeros contactos y conocer las herramientas de dibujo para comenzar con las respuestas concretas de ejercitaciones fomentando una actitud atenta a los aspectos básicos, con una pérdida gradual de inseguridades originadas por la ausencia de práctica desarrollándose en un clima compartido de trabajo en el aula y descansando en la supervisión y las observaciones dadas por el docente.

Instrumental/ Temática

La normalización en el Dibujo Técnico en general y el Arquitectónico en particular/ Elección adecuada de soportes, instrumental y técnicas / La precisión, el orden y la limpieza en la ejecución de los trabajos / El uso de escalas y los valores de línea asociadas a las mismas. Su manipulación para la interpretación en la lectura y en la producción de espacios y formas. Su presencia de modo absoluto en proyecciones ortogonales y paralelas y de modo relativo en las proyecciones cónicas / Los aportes de la informática a través de programas asistidos por computadora.

Instrumental/ Prácticos

Realización de líneas paralelas con instrumental y con separación prefijada./ Líneas perpendiculares./ Líneas a 45°/ Líneas oblicuas a 60° y 30° y diversas posibilidades de ángulos posibles de las escuadras/ Líneas continuas con cambio de dirección./ Empalmes./ Líneas curvas./ Círculos inscriptos y circunscriptos./ Elipses./ Líneas combinadas, rectas y curvas paralelas./ Tangencias./ Curvas idénticas desplazadas./ Construcciones geométricas simples que favorecen las prácticas de los puntos anteriores./ Líneas principales y líneas auxiliares o de construcción./ Aplicaciones en el dibujo arquitectónico.

Sistema Monge/ Contenidos

El sistema Monge, es el sistema gráfico e intelectual más abstracto de todos, y seguramente el de más frecuente aplicación en la representación de arquitectura, como así también en ingeniería y diseño, podemos decir que su uso abarca desde el objeto hasta el espacio.

En su particular modo de proyección diedrica, consiste en el llevar la tridimensión de un volumen a la bidimensión del papel, conformando un sistema de rayos proyectantes paralelos (desde la visión impropia o el infinito) con incidencia perpendicular al plano de proyección de representación.

En relación directa al proceso proyectual, no podemos obviar el uso diferencial de las escalas, desde el emplazamiento (1:200 / 500) hasta los detalles (1:10 / 1:5) pasando por escalas intermedias de anteproyecto y proyecto. A su vez, el uso de líneas, valores y grafismos, nos indican no solamente las convenciones graficas arquitectónicas, sino también el acento en el que mostrar y como.

Estos atributos no lo hacen inocente y objetivo pues el compromiso del proyectista demanda una actitud activa al elegir la manera de graficar y su elección de observación. Así como un fotógrafo elije desde donde congelar un momento en el tiempo y de qué forma hacerlo, un proyectista y/o estudiante también elije donde y como mostrar un espacio, es este el punto de la enseñanza como herramienta de representación para poder ser más libres en la expresión de la idea en el proceso proyectual.

Luego de la aplicación de los primeros conocimientos de la metodología, y ya en el manejo combinado de puntos, líneas, planos y volúmenes, se desarrollan volumetrías con situaciones asimilables a espacios arquitectónicos. En los primeros trabajos prácticos, no podemos descansar en un supuesto manejo de la comprensión

espacial y su traducción gráfica a través de información fragmentada dada a través de la bidimensión del papel, esa capacidad se desarrolla en un inicio con la aportación de modelos geométricos reales, con la ejercitación en los distintos Sistemas de Representación, con el hábito de lectura en Monge y el correlato establecido en las experiencias del espacio leído y/o dibujado con el espacio percibido o vivido.

Es importante trasladar este convencimiento y operatividad ya en los primeros años de trabajo en el taller de Arquitectura. Es recomendable incorporar la tridimensión en el proceso de diseño, evitando el proyectar "solo en planta". Una planta puede ser un dibujo acabado y rico en información, pero adquiere todo su valor al ser acompañada por los cortes y vistas y, con ello completar tridimensionalmente su entendimiento espacial.

Colaborar en la comprensión de que es la herramienta para expresar y manifestar la idea arquitectónica.

Por ser múltiple su presentación, requiere de una correspondencia absoluta y rigurosa entre las partes, para lograr el entendimiento y la recreación mental unitaria de una "completa y sincrónica" lectura.

Los temas desarrollados en clase teórica serán continuamente trasladados al primer diedro en perspectiva paralela, para reforzar el entendimiento espacial, diferenciando conceptual y gráficamente entre lo continuo e infinito (rectas, planos, espacio) y lo acotado y finito (segmento, figura, volumen), siendo estos últimos recortes o limitaciones de los primeros.

Estos aspectos diferenciados son una constante en nuestra disciplina (de los conceptos geométrico-matemáticos a las derivaciones morfológico-constructivas) y hacen a la esencia en la "toma de decisiones" con respecto a la definición y apropiación de los espacios en arquitectura. Cuando hablamos de definición hablamos también de exactitud, ventaja que solo nos permite el dibujo de visión múltiple.

El conocimiento fluido de este sistema le brinda al estudiante la seguridad y la soltura para ser más libre en el proceso proyectual.

Monge/ Temática

Presentación del tema, sus características y codificación. / Punto, proyección de un punto, distintas posiciones, alturas, alejamiento. / Rectas, traza y posiciones diversas de rectas, posiciones particulares, rectas que se cruzan, rectas paralelas, intersecciones. / Planos, trazas de un plano, posiciones distintas y particulares, rectas situadas en un plano, rectas pertenecientes a un plano en situaciones particulares (frontal, horizontal y de máxima pendiente). / Giro de un punto, recta y plano alrededor de un eje, cambios del sistema de referencia (nuevas proyecciones de los elementos presentados), tercer plano de proyección y planos auxiliares, abatimiento de planos, verdadera magnitud en rectas, intersección de una recta con un plano. / Figuras planas, pertenencia de una figura a un plano, figuras situadas en planos paralelos o perpendiculares a un plano de proyección, figura en posición oblicua a ambos, verdadera magnitud de la figura. / Volúmenes, representación ortogonal de poliedros regulares e irregulares (prismas, pirámides, etc.), intersección de una recta con un volumen, intersección (sección) de un poliedro con un plano, casos de intersección de cuerpos, visibilidad. / Sombra en Monge. Sombra en arquitectura.

Monge/ Prácticos

Atendiendo al número de estudiantes y a la generalización de la información, gran parte de estos prácticos serán detallados en fichas impresas y cargadas en sitios web, con el planteo y los datos de todos los casos a resolver por el estudiante. Para fijar lo conceptual del sistema y sus códigos se realizarán casos generales de puntos, rectas y planos, y posteriormente el traslado de estos temas a una aplicación definida y particular.

Propuestas geométricas puras simples y combinadas recorriendo los temas detallados antes. / Lo sólido y lo espacial (llenos y vacíos) en la representación Monge. / La arquitectura en Monge. Práctica intensa desde planta y vista al corte. / Cortes secuenciales. / Desde la comprensión perspectílica (dada) al Monge. / Desde una propuesta generativa al Monge. / Técnica. Lápiz, tinta, intencionalidad en el valor de la línea, aparición de un "orden" en la presentación de los planteos gráficos.

Perspectivas Paralelas/ Contenidos

Las perspectivas paralelas están basadas precisamente en el paralelismo de los rayos proyectantes, al igual que el Sistema Monge (proyección cilíndrica), sobre el plano de referencia (el plano de dibujo).

Nos posibilitan "ver" en las tres dimensiones del espacio, unificando en un solo dibujo los datos del Sistema Monge (plantas, vistas, cortes). Comunican en una sola imagen la esencia tridimensional del objeto.

Esta estructura espacial a partir de las tres direcciones corresponde a planteos perspectílicos a distancia infinita (situación abstracta imposible para una real posición visual, tal como sucede en el sistema Monge), que trae por lo tanto "deformaciones" a las cuales ya nuestra apreciación visual se ha habituado, terminando por asimilarlas en el uso corriente.

No se ajustan a la visual humana. Combinan la exactitud y la posibilidad de dibujar cualquier magnitud lineal paralela a los tres ejes, a escala. El tamaño de la figura o volumen se mantiene independientemente de la distancia al cuadro, lo que da un carácter de perspectiva técnica, analítica, objetiva y mensurable. Son rápidas y fáciles de construir en todas sus variantes y constituyen un método expeditivo en la aproximación al volumen, pudiendo visualizar en tres dimensiones las ideas que surgen en las distintas etapas del proceso de diseño.

Trabajamos en los prácticos fundamentalmente con axonométricas (isométricas) y caballeras, en todas sus variantes, propiciando en el estudiante la elección que mejor muestre la volumetría, en un futuro, su proyecto. Para ello, probará diferentes ángulos, inclinaciones, reducciones. Este sistema permite realizar y observar a través de su expresión, con claridad, análisis morfológicos, funcionales, estructurales, etc. y realizar explotaciones o despieces constructivos que ayudan a comprender el todo y sus partes, trabajar con caras transparentes para observar y analizar el espacio interior, realizar cortes para su comprensión espacial y constructiva.

Son una herramienta útil en las materias de Arquitectura tanto como en la práctica profesional, teniendo particular relevancia no solamente en su necesaria complementariedad con el sistema Monge, sino también en el proceso proyectual, ayudando a definir en sus tres dimensiones al objeto arquitectónico, ya sea en la instancia del boceto y proceso de definición inicial, sino también en el dibujo preciso y exacto en la etapa de la documentación final.

Perspectivas Paralelas / Temática

Axonométricas. Ejes. Ángulos y Módulos / Isométricas. Dimétricas. Trimétricas. / Caballera frontal y cenital. / Visualización "desde arriba y desde abajo" / Sombras en perspectivas paralelas.

Perspectivas Paralelas / Prácticos

Trabajos con la representación de elementos geométricos combinados.
/ Reconocimiento de una misma situación desde ángulos opuestos y en instancias cada vez más complejas. / Traslados de datos de Monge a la tridimensión y viceversa. / Cortes en paralelas / Cortes perspectivados de detalles. / Volumetrías de despiece y explotadas / Perspectivas interiores. / Sombras en el sistema, valorización de los volúmenes por la presencia de la luz y la sombra. Aplicaciones en el dibujo arquitectónico.

Perspectivas Cónicas / Contenido

Las imágenes resueltas a través de la perspectiva cónica, son aquellas que definen en mayor grado una representación de la realidad por su acercamiento al "modo de ver" del ojo humano.

La proyección puntual o central de los rayos visuales desde el observador al objeto o hecho apreciado establece la diferencia con las perspectivas paralelas. La relación de distancias variables de este método en lo que hace a la ubicación del observador, en estrecha relación con la elección de un determinado ángulo visual, le otorgan amplias posibilidades de definición y explotación, cargándolo de intencionalidad.

Constituye la perspectiva cónica un sistema diferencial desde el punto de vista comparativo a los otros sistemas, en los cuales las convenciones proyectivas enmarcan, normalizan y definen el objeto gráfico. Por lo tanto, la correcta elección combinatoria de todas las variables que supone el manejo de este sistema, hace al dominio y síntesis de elección de las mismas, acorde a una intencionalidad objetiva en el "qué mostrar y cómo".

Se establece en este punto la necesaria vinculación con el uso y manejo de la fotografía, ejemplificándose con imágenes perspectivadas y su correlato en imágenes fotográficas de una obra relevante, mostrando el uso de todas estas variables por parte de un fotógrafo profesional o arquitecto, que define y decide para cada perspectiva o foto, el mejor punto de vista del observador en conjunción con la elección de la distancia y ángulo visual utilizado.

Consecuentemente, el manejo y dominio de todas estas variables de la perspectiva cónica nos indican la necesidad de una práctica intensiva, visualizándose los resultados en el tránsito de la cantidad y calidad de los mismos.

A su vez, en una visión más amplia y dinámica de la perspectiva cónica, el mostrar el objeto arquitectónico desde distintas posiciones, supone o incorpora implícitamente el concepto de recorrido arquitectónico, que nos remite directamente a la introducción del concepto de la cuarta dimensión en arquitectura, del cual tenemos claros y contundentes ejemplos gráficos en el "Town Scape de Gordon Cullen", o bien desde el concepto de "promenade architecturale" de Le Corbusier.

A través de los ejemplos de volumetrías simples y proyectos arquitectónicos dados en la cátedra, se implementa la resolución de los mismos en perspectiva cónica desde distintos puntos del observador, materializándose gráficamente en imágenes secuenciales el concepto precedentemente expresado.

Existiendo varios métodos accesibles, nos remitiremos en primer año al más expeditivo y simple (de intersección por rayos visuales partiendo de planta y alzado), para favorecer el uso y la visualización directa, convencidos de que la perspectiva cónica madura como necesidad y respuesta exigente y completa (en una segunda instancia) en el proceso de aprendizaje del estudiante.

Es en este punto, y en total complementariedad con la instrumentación de cursos pilotos, o materias optativas de dibujo asistido por computadora implementados en la FAU, se sugiere una instancia, a partir de la ejercitación e internalización de este sistema de perspectiva cónica antes indicado, con la experiencia del manejo digital en 3D, y su definición en forma integrada con el anterior.

Perspectivas Cónicas / Temática

Temas. Significación del sistema cónico como visión del mundo y como aproximación a la realidad. / Su uso natural y su ordenamiento gráfico con la representación. / El cono visual y sus variables / El hecho espacial a representar. / El plano de horizonte, alturas (peatonal, media, aérea). / Posición del observador (punto de vista). El plano de proyección (cuadro). / El sistema Monge como punto de partida de la perspectiva cónica, para la definición y ubicación de los anteriores elementos. / Perspectiva a uno y dos puntos de fuga. Sombras en cónicas. El punto de fuga y direcciones dominantes por visuales. Aplicaciones en el dibujo arquitectónico.

Perspectivas Cónicas / Prácticos /

Resolución de conjuntos simples volumétricos a uno o dos puntos de fuga. / Variación de acuerdo a la altura del observador su desplazamiento lateral y acercamiento. / Cónica en arquitectura. / Corte perspectivado. / Perspectiva interior. / En base a ejemplos de perspectiva en arquitectura, detección de líneas de horizonte, puntos de fuga y ubicación del observador. Ejemplo de proyecto arquitectónico escogido. / Completamiento ambiental y la inclusión de la figura humana como elemento de escala y significación.

Sombras / Contenidos

No sólo es el último enunciado sino también el que cierra el ciclo, ya que su aplicación necesita de los sistemas precedentes, son su base. La expresión gráfica ha logrado hasta aquí garantizar la fidelidad de las imágenes en sus diferentes expresiones: la "precisión" con el sistema Monge, "eficacia" por la rapidez con que las perspectivas paralelas permiten obtener espacialidades en 3D y "sorpresa" por su semejanza con la visión humana, las producidas por la perspectiva cónica.

La incorporación específica de la luz como herramienta gráfica enriquece el entrenamiento; desde este punto de vista, su aporte es posible durante todo el proceso de diseño: acentúa la expresividad, "despega" unos volúmenes de otros, pero sobre todo...asocia con la realidad; no debe perderse el sentido fundamental de la luz natural que remite directamente a la posición geográfica en general y a los puntos cardinales en particular y sobre todo a los factores climáticos derivados no ajenos a las decisiones que intervienen en el proyecto arquitectónico.

Desde una concepción amplia, un recorrido por diferentes experiencias cotidianas y una más profunda incursión en expresiones culturales como la fotografía, la pintura, el juego de la luz sobre los objetos y sobre todo, la significación que adquiere desde el Movimiento Moderno, resaltan la exigencia de considerar a la luz como un elemento indispensable en la modelación y expresión de la espacialidad arquitectónica.

Este referente fundamental que es la luz natural no exime de responsabilidad a la luz artificial y es determinante la elección que se haga de ella; las variables son infinitas y la tecnología específica abre cada vez más posibilidades; ya no es una pretensión reproducir la luz del día como tampoco permitir que la imaginación se exprese en sus más variadas creatividades, incluyendo la reproducción de escenas – estáticas y móviles – por medio de hologramas; pero estas especializaciones y otras en relación a la luz creada por el hombre no son parte del tema; interesa sí introducir en la calidad de iluminación artificial, conveniente a las actividades cotidianas del hombre, cuando la luz natural no está disponible.

A partir del manejo y dominio de los rayos proyectantes oblicuos, aplicados a una obra de arquitectura, nos permite visualizar en vista llenos y vacíos, entrantes y salientes. En tanto que en planta de techos revela la altura relativa entre las volumetrías y componentes. En el manejo direccional y angular de los rayos de luz (proyectantes) en perspectivas paralelas, se acrecienta la comprensión espacial. Es

de mencionar la importancia del correlato de sombra en Monge con sombra en perspectiva paralela y su necesaria complementariedad.

Como corolario, al constituir y conformar una metodología no mecánica (pero sí de rigor geométrico) obliga al estudiante a razonar y ser muy preciso en el dibujo, permitiendo hallar el ángulo más conveniente para mostrar un proyecto de arquitectura.

Sombras / Temática

La Luz Natural: supremacía para la vida; Sombra: origen y significación / valoración como herramienta expresiva y de aproximación a la realidad. Incidencia de la luz en diferentes horas / Sistema: codificación de los elementos que lo determinan; prisma contenedor del rayo real y sus proyecciones / Perspectiva paralela: eficacia para sustentar el razonamiento del sistema y punto de partida para la resolución de casos / Resolución en Sistema Monge: codificación desde la Perspectiva Paralela /

Sombras / Prácticos

Metodología aplicada en la perspectiva paralela: isométricas, cenitales y frontales / Metodología aplicada en Sistema Monge: decodificación desde la Perspectiva Paralela / Verificación de la aplicación metodológica desde el Sistema Monge a la Perspectiva Paralela / Todas las variables aplicadas a volumetrías de complejidad baja, media y obras de arquitectura / Metodología aplicada en Perspectiva Cónica/

La Informática

En total coincidencia con la ejercitación sincrónica y multimodal, en lo que hace al manejo, ejercitación y complementariedad de los distintos Sistemas de Representación explicitados precedentemente (Fundamentos...), cabe subrayar la experiencia transitada por los estudiantes en los cursos pilotos asistidos por computadora implementados por la cátedra. El objetivo es no sólo visualizar simultáneamente la misma volumetría en los distintos sistemas, a través de la imagen del monitor subdividida en distintas ventanas, sino también la actitud de interacción dinámica e investigativa por parte de aquellos, operando transformaciones simples de copiado, agregación y traslaciones de los elementos componentes de la volumetría propuesta. Otra consideración equivalente se sustenta respecto a la indagación y visualización en las transformaciones proyectivas de la sombra para con el modelo analizado, transitando y visualizando consecuentemente una apertura hacia una nueva herramienta de representación gráfica.

Por las consideraciones hechas y por la fuerza con que se ha instalado la herramienta PC en todo sentido, entendemos que los cursos pilotos asistidos por computadora implementados por esta cátedra, en función a la capacidad y soporte de Hardware y Software instalados, y acorde a lo expresado en el punto o ítem Perspectivas Cónicas / Contenido, es conveniente estructurar la complementariedad entre éstos (cursos de los programas más aptos en ese lenguaje: Auto CAD, 3Ds y otros) y la segunda instancia propuesta para alumnos que hayan completado RG (1º año), dentro de los lineamientos del PLAN VI en términos de actualización de contenidos y conocimientos y la creación de materias electivas.

Estos cursos pasan a conformar, desde el punto de vista de la necesaria complementación y maduración del alumno en el manejo de las distintas herramientas (manuales expresivas -con y sin instrumental- y las herramientas digitales), la síntesis e integración de las mismas, no solamente en lo conceptual, sino también en el manejo y dominio, esto es: la ejercitación y producción gráfica con ejemplos relevantes y acordes a materias electivas a dichos fines según PLAN VI.

Es importante la asimilación e incorporación de los sistemas de representación por vía del dibujo a mano (y con el desarrollo de las capacidades para con el dibujo de este tipo ya sea técnico o expresivo) previo al uso de PC. No podemos obviar la

importancia que tienen en la maduración interna los parámetros "orden - tiempos-secuencia combinatoria".

El poder de seducción del lenguaje informático es poderoso, pero todo lo que él brinda es absolutamente más fértil si existe una preparación conceptual y lapso de adiestramiento tridimensional.

Sería difícil realizar un croquis o un apunte gráfico con una computadora portátil. Si podría en cambio en la elaboración de esquemas y croquis tentativos en el proceso de diseño. En una entrevista Peter Eisenman explica "Trabajar con computadoras es parte de mi idea de distanciar al autor. Todo lo que puedo hacer con mi mano es dibujar lo que conozco, y cuando lo miro y no me gusta, ya tengo una preimagen de lo que me gusta. Con la computadora no tengo preimagen de nada. Le doy ciertos datos, ciertas estructuras sobre la forma en que debe trabajar y después aprieto un botón y miro que pasa. Así es como estamos trabajando".

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

La metodología apunta a reforzar la experiencia, en la búsqueda de una optimización en la enseñanza-aprendizaje.

La exposición de los temas por parte de la Cátedra deberá ilustrarse continuamente con proyecciones de dibujos y planteos gráficos, y su complementariedad de explicitación gráfica en el pizarrón por cada grupo, acompañando los pasos del problema o método propuesto. El desarrollo de clases teóricas y la realización de trabajos en clase, garantizarán una forma ordenada y metodológica de ver la materia al mismo tiempo que la individualización, el contacto y la evaluación del estudiante por parte del docente.

Se reforzará el sostenido crecimiento que debe existir en la comprensión y ubicación tridimensional, a través de trabajos prácticos, que incluirán una primera instancia de lectura correcta de los datos y una segunda de respuesta dibujada.

La propuesta es sintética y explicita los temas fundamentales, indispensables de conocimiento y práctica que debe recibir y desarrollar un estudiante de primer año de la carrera de arquitectura. Esta tarea se desarrolla en un encuentro semanal de 4 (cuatro) horas, quedando 5 (cinco) horas de la carga horaria docente que se distribuyen en preparación de temas prácticos, correcciones y reuniones de Cátedra, evaluaciones del curso en general.

Clases teóricas ilustradas con imágenes servirán para establecer la generalización del tema, transmitiendo claros conceptos en relación y conexión a las otras materias de la carrera, fundamentalmente con el área de Arquitectura, resaltando el papel que los Sistemas de Representación gráfica tienen.

En base a lo anterior y a la intención de fomentar el espíritu de trabajo en clase durante los horarios de la materia, las pautas de evaluación contemplarán:

Variables de conocimiento teórico. El estudiante deberá ir expresando teórica y prácticamente en la representación cada vez con mayor solvencia su percepción y manejo de la realidad espacial, conceptualizando los sistemas y códigos de representación.

Variables de asistencia y producción. De acuerdo a condiciones administrativo-académicas, deberá cumplir con un porcentaje de asistencia a clases teórico-prácticas, que aseguren un seguimiento en su proceso de aprendizaje por parte del equipo docente, verificable en la producción de los trabajos prácticos con correcciones individuales, señalando errores, falencias y resaltando méritos en comentarios grupales.

Variables de evaluación. Evaluación del cierre de etapas con resolución de problemas prácticos que incluyan en forma combinada los conocimientos en estas con una práctica completa, corroborando un orden metodológico para su resolución y resultado.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS

Tres palabras definen a estructura temática soporte de la propuesta y perfilan un avance metodológico, partiendo desde lo espontáneo- intuitivo, para ir razonando y madurando una metodología sistemática y precisa en la aplicación de los ejercicios proyectuales en la carrera y posterior profesión.

Experimentar. Se aproxima el estudiante a una situación espacial, para obtener una respuesta espontánea desde sus saberes previos a la carrera, culturales y de observación, graficando sin soporte docente una situación volumétrica o espacial.

Razonar. Transitan las metodologías, paso a paso, fundamentando y reafirmando sus conocimientos, aplicándolos sobre volumetrías con compromiso espacial.

Definir. Los saberes adquiridos se aplican a obras de Arquitectura seleccionadas, apuntalando una resolución gráfica de definición y codificación arquitectónica. Conocimiento y aplicación de códigos de materialidad y valores.

Partimos desde los conceptos básicos en lo geométrico-conceptual para la elaboración de las primeras láminas, ejercitando en forma paralela en el manejo y dominio instrumental.

Se propone la variedad en los trabajos prácticos, desde planteos geométricos a situaciones espaciales volumétricas, y referidos a la arquitectura. Clases teóricas ilustradas con imágenes servirán para establecer la generalización del tema, transmitiendo conceptos en relación y conexión a las otras materias de la carrera.

Variables de conocimiento teórico. El estudiante deberá ir expresando teórica y prácticamente en la representación cada vez con mayor solvencia su percepción y manejo de la realidad espacial, conceptualizando los códigos de representación.

Variables de asistencia y producción. De acuerdo a condiciones académicas, se con un porcentaje de asistencia a clases teórico-prácticas, que aseguren un seguimiento en su proceso de aprendizaje verificable en la producción de los trabajos prácticos con correcciones individuales, señalando errores, falencias y resaltando méritos en comentarios grupales.

Variables de evaluación. Evaluación del cierre de etapas con resolución de problemas prácticos que incluyan en forma combinada los conocimientos en estas con una práctica completa, Para la aprobación de la asignatura se debe tener aprobado la carpeta, las pruebas parciales y el examen final e individual.

EVALUACIÓN

- Sistema de aprobación con examen final individual.
- Las cátedras deberán tomar como máximo dos pruebas o trabajos equivalentes referidos a los trabajos prácticos realizados.
- Serán requisitos indispensable para la aprobación final de la cursada:
 - 1) Haberse inscripto en la asignatura correspondiente en las fechas dispuestas por la Facultad de Arquitectura.
 - 2) Haber aprobado la cursada de la correlativa anterior.
 - 3) Cumplir de acuerdo a sus reglamentaciones con todos los Trabajos Prácticos programados por las cátedras.
 - 4) Contar con una asistencia mínima de 80% a las clases obligatorias.
 - 5) Aprobar todos los exámenes parciales, pruebas, trabajos equivalentes o recuperatorios establecidos. El alumno que haya aprobado la mitad de las pruebas y/o sus recuperatorios podrá rendir en carácter de última oportunidad, un recuperatorio en la época de noviembre que versará sobre el total de los trabajos prácticos dictados en el año.
 - 6) Asistir en las fechas establecidas al levantamiento de actas y aprobar un interrogatorio en los casos en que las cátedras lo consideren necesario.

BLOGRAFÍA OBLIGATORIA

Específica, básica de los sistemas

Ching, Francis y Juroszek, Steven (1999). *Dibujo y proyecto*. México: G. Gili.

Fournier, Alejo (1965). *Geometría descriptiva; con la teoría de las sombras, claroscuros y perspectiva*. La Plata: C.E.I.

Frede Alternidiker (1974). *El Dibujo en proyección diédrica*. Barcelona: G. Gili.

Thomae, Reiner (1978). *Perspectiva y axonometría*. Barcelona: G. Gilli.

Rotganas, Henk (1988). *Perspectivas*. Barcelona: CEAC.

Vero, Radu (1981). *El modo de entender la perspectiva*. México: G. Gili.

Sainz, Jorge (1990). *El dibujo de arquitectura; teoría e historia de un lenguaje gráfico*. Madrid: Nerea.

Forseth, Kevin y Vaughan, David (1981). *Gráficos para arquitectos*. México: G. Gili.

Del área

Ching, Francis (1998). *Arquitectura; forma, espacio y orden*. México: G. Gili.

Ching, Francis (1999). *Manual de dibujo arquitectónico*. Barcelona: G. Gili.

Porter, Tom y Goodman, Sue (1990). *Manual de diseño para arquitectos, diseñadores gráficos y artistas*. Barcelona: G. Gili.

Porter, Tom (1983). *Manual de técnicas gráficas para arquitectos, diseñadores y artistas*. Barcelona: G. Gili.

Laseau, Paul (1982). *La expresión gráfica para arquitectos y diseñadores*. Barcelona: G. Gili.

Ward, W. (1998). *Composición y perspectiva*. Barcelona: Blume.

Oles, Paul Stevenson (1981). *La ilustración arquitectónica*. Barcelona: G. Gili.

Uddin, M. Saleh (1999). *Dibujo de composición*. México: subs. de Mc Graw Hill.

Borghini, Sandro; Minond, Edgardo y Vega, Víctor (1979). *Perspectivas*. Buenos Aires: Espacio.

Soler, Cacho (2002). *Del dibujo a la arquitectura*. Buenos Aires: Brapack S.A.

Cullen, Gordon (1978). *El paisaje urbano, tratado de estética urbana*. Barcelona: Blume.

Sainz, Jorge y Valderrama Fernando (1992). *Infografía y Arquitectura, dibujo y proyecto asistido por ordenador*. Madrid: Nerea.

Otl Aicher (2001). *Analógico y digital*. Barcelona: G. Gilli.

Villanueva Bartrina, Lluís (2001). *Perspectiva lineal: su construcción y su relación con la fotografía*. Barcelona: UPC.

Conceptual

Arnheim, Rudolf (1983). *Arte y percepción visual. Psicología del ojo creador.*

Madrid: Alianza.

Pallasmaa, Juhani (2006). *Los ojos de la piel. La arquitectura y los sentidos.*

Barcelona: G. Gili.

Campo Baeza, Alberto (2010). *Pensar con las manos.* Buenos Aires: Nobuko.