

Universidad de Puerto Rico  
Recinto de Río Piedras  
Escuela de Arquitectura  
Programa de Bachillerato Diseño Ambiental

**Título:** Fundamentos de Diseño I (Design Fundamentals I)

**Codificación:** ARQU 3131

**Horas de contacto y créditos:** Cinco (5) créditos, Doce (12) horas semanales

**Pre-requisitos:** Admisión al Programa

**Co-requisitos:** Introducción a la Arquitectura ARQU 3121

### **I. Descripción del curso**

**Curso introductorio a la secuencia de diseño.** En este primer semestre aspiramos preparar al estudiante hacia una comprensión intuitiva de los principios elementales de composición y su aplicación en el diseño, dirigido hacia un futuro entendimiento básico de la arquitectura como hecho construido. Buscamos estimular la capacidad perceptiva (agudeza/sensibilidad) con énfasis en los procesos creativos (capacidad para componer y formar), como herramienta clave para resolver los problemas básicos de diseño. Pretendemos generar en el estudiante la disciplina y pasión necesaria para auto-evaluarse constantemente de manera comprometida con su mejoramiento. Desarrollar en el estudiante un método personal de estudio y lograr que asuma con seriedad su proceso personal de abordar un problema para intervenirlo de manera razonada.

Mediante ejercicios abstractos los estudiantes se familiarizarán con aspectos formales y espaciales de la composición aplicados a la arquitectura, así como a vocabulario arquitectónico, el proceso de análisis, principios de ordenación espacial, transiciones línea/plano - plano/volumen – volumen/espacio, la concepción del espacio negativo/positivo, el uso del color, sombra y luz, y el manejo de la forma. A través de la práctica desarrollarán destrezas de representación y adquirirán las herramientas necesarias para entender el rol del dibujo a mano libre, dibujo técnico y maqueta como instrumentos esenciales para explorar y comunicar ideas arquitectónicas. El estudio de los arquitectos y sus obras permitirá que se familiaricen con experiencias concretas, relevantes en la historia de la arquitectura.

### **II. Descripción del curso (inglés)**

Using abstract exercises, students will become familiar with formal and spatial aspects of composition as applied to architecture, such as architectural vocabulary, the process of analysis, principles of spatial ordering, transitions from line/plane - plane/volume - volume/space, the conception of negative/positive space, the use of color, light and shadow, and the handling of form. Through practice, they will develop representational skills while acquiring the necessary tools for understanding the role of both, freehand and technical drawing, along with model-making as essential tools to explore and communicate architectural ideas. The study of architects and their work will allow the students to become familiar with concrete experiences of proven relevance in the history of architecture.

### **III. Objetivos del curso**

**Al finalizar el curso, el estudiante estará capacitado en las siguientes destrezas:**

- A. Reconocerá el diseño espacial como un proceso de exploración de posibles soluciones a problemas de composición, forma y habitabilidad que ocurren simultáneamente.
- B. Reconocerá el valor de la composición y los principios de organización formal: balance, contraste, punto focal, así como luz/sombra, color y textura, dimensiones básicas y estándares ergonómicos, como variables inherentes al arreglo intencional entre las partes constituyentes de un todo.
- C. Recuperará información de índole formal y física a través de la observación y percepción del contexto para informar el proceso de diseño.
- D. Empleará técnicas de representación y documentación visual mediante la introducción del dibujo a mano libre.
- E. Utilizará los instrumentos y protocolos que rigen el dibujo técnico (proyecciones ortogonales, construcciones axonométricas y perspectivas de un punto de fuga).
- F. Distinguirá la calidad y el valor de la línea, así como las texturas gráficas como recursos para la representación en dos y tres dimensiones.
- G. Utilizará convenciones fundamentales de la representación, así como la escala proporcional y la correspondencia proyectada entre múltiples dibujos arquitectónicos de dos y tres dimensiones.
- H. Empleará técnicas de representación tridimensional (maquetas) con distintos propósitos: como herramienta de representación de la idea ordenadora de una propuesta, o bien como herramienta de exploración espacial.
- I. Practicará distintos procedimientos y métodos tradicionalmente empleados en la producción de maquetas.
- J. Percibirá actitudes constructivas y la disciplina hacia el taller de diseño y el manejo de tiempo.
- K. Reconocerá la importancia de la revisión crítica de la arquitectura como recurso para el cuestionamiento de los principios que rigen el quehacer arquitectónico.
- L. Reconocerá en la discusión informal con sus compañeros una herramienta de aprendizaje y seguirá la crítica como un recurso de crecimiento y desarrollo en el taller.

#### IV. Temas

Cada semestre se divide en tres temas y pretende cubrir los objetivos dispuestos para el primer año de diseño en el taller. Los temas del primer semestre se describen a continuación:

##### 1. ELEMENTOS GEOMÉTRICOS Y PROPORCIONALES

Las formas geométricas básicas y las reglas de proporción subyacen en la ordenación de diseños bien logrados (tanto bidimensional como tridimensionalmente). En ocasiones esta "alma" geométrica de la obra es claramente evidente, en otras, solapada por las características más superficiales de la obra, solamente se revela ante el análisis y la observación inteligente.

Iniciamos el curso con la reflexión y el estudio de las características y cualidades de las formas geométricas básicas. Nos anima un doble propósito: de una parte esperamos que el estudiante desarrolle unos recursos básicos para poder analizar, desde el punto de vista de la geometría, las obras bidimensionales y tridimensionales. Esperamos también que el estudiante descubra las cualidades expresivas de los elementos y recursos geométricos e inicie sus investigaciones para utilizarlos en el logro de sus intenciones. Al finalizar esta unidad, nuestra reflexión sobre las formas geométricas y las proporciones serán enfocadas en el análisis de algunos de los elementos definidores de composición: planos horizontales, planos verticales, secuencias, retículas, espacios negativos, etc., entendiéndolos, esencialmente, como elementos geométricos.

## **2. CONSTRUIR UNA IDEA**

La idea básica o concepto es un término, una palabra, una frase, una metáfora o una alegoría, que transmite una intención de lo que se quiere sentir a través de la experimentación del objeto creado o el espacio habitado y que define la relación entre la emoción y la forma de concretarlo. En la metáfora se establece un lenguaje que, por medio de la interpretación, abstracción y transmisión, permite entender una realidad y comunicarla a través de elementos simbólicos. El concepto es una elaboración mental que se enriquece de las abstracciones de las vivencias y experiencias cotidianas. La abstracción es una forma de interpretar una realidad, cuando nos distanciamos de ésta para darle forma, delimitarla y definir su sentido con el fin de generar una nueva. El descubrimiento y la comprensión de esa atmósfera que llamamos concepto es fundamental para poder usar las herramientas compositivas y geométricas con algún sentido e intencionalidad. Las herramientas compositivas y geométricas son mecanismos para hacer viable un proyecto en términos formales, es una manera de hacer síntesis y una herramienta para diseñar. Es establecer relaciones entre las formas.

## **3. TRADUCCIÓN ESPACIAL**

Es nuestro propósito experimentar con el espacio como materia prima de la arquitectura y con los elementos y conceptos que lo componen, integran y definen. Afinar el concepto de sistema espacial y comprender sus componentes (elementos, entidades y principios ordenadores) como base de la composición arquitectónica.

Entender el camino de la comprensión espacial: lo intangible que se refiere al concepto y lo concreto que se refiere a la geometría, forma, luz, sombras, perspectivas, contrastes, masa, profundidad, equilibrio.

Entender de manera consciente que las sensaciones espaciales se generan por las relaciones entre la forma geométrica de un espacio, su escala, su plástica y su tiempo. La forma geométrica: indica el carácter formal general del objeto físico delimitado por elementos contruidos y/o naturales; plástica: indica el carácter formal y estético específico de los elementos contruidos que limitan el espacio; escala: indica la relación dimensional entre el espacio y un patrón; el tiempo: indica la dimensión temporal entre el espacio y un patrón en movimiento.

Iniciar con el reconocimiento de los rituales diarios y de la participación del cuerpo en esas pequeñas espacialidades que se conforman. En otras palabras, tomar conciencia de lo que se hace todos los días de manera inconsciente (ver lo no visto en lo siempre visto).

## **V. Bosquejo de contenido y distribución del tiempo**

Ejercicio	horas-crédito	horas-físicas
A. Proyecto introductorio de composición gráfica (bidimensional) <b>Ejercicio 1:</b> [100 palabras: Vocabulario arquitectónico] <b>Ejercicio 2:</b> Composición bidimensional]	12 horas	27 horas
B. Proyecto introductorio de composición plástica (tridimensional) <b>Ejercicio 3:</b> [Palabras de vocabulario en 3D]	18 horas	36 horas
C. Proyecto de composición tridimensional con énfasis espacial <b>Ejercicio 4:</b> [Pieza tridimensional]	18 horas	45 horas
D. Diseño de un objeto espacial/ con consideraciones antropométricas, reconociendo un programa y contexto dado. <b>Ejercicio 5 FINAL:</b> [Secuencia espacial]	27 horas	72 horas
<b>TOTAL</b>	<b>75 horas</b>	<b>180 horas</b>

## V. Estrategias instruccionales

Los temas desglosados en el contenido del curso se cubrirán utilizando las siguientes estrategias: críticas de mesa, discusiones grupales, autocríticas, jurados (parciales/finales), charlas, presentaciones realizadas por profesores y por invitados, investigación de precedentes y lecturas.

## VI. Recursos de aprendizaje o instalaciones mínimas disponibles o requeridos

Para el debido desempeño de los estudiantes en este curso, se requiere y se dispone de los siguientes recursos/instalaciones:

- A. Un espacio de taller para acomodar al grupo completo, en el cual cada estudiante disponga de una mesa de dibujo / superficie de trabajo.
- B. Acceso que al laboratorio de computadoras (manejo de programa e impresión)
- C. Acceso al taller de maquetas (equipo para corte y ensamblaje tanto mecánico como digital)
- D. Acceso a la Biblioteca de la Escuela de Arquitectura para utilizar los recursos bibliográficos requeridos y sugeridos por este curso.
- E. Materiales para dibujo tales como paralelas, cartabones, escalas, escuadras, plantillas, compás, papeles, entre otros, son indispensables para la realización de los ejercicios.

## VII. Estrategias de evaluación

A cada uno de los ejercicios del semestre se le asignará un valor proporcional de la nota del curso, de manera correspondiente con el tiempo asignado a cada ejercicio. Se asignará un 5% de la nota del curso a la actitud y participación en clase.

Vocabulario/mano alzada	10%*
Composición gráfica	15%*
Desarrollo tridimensional de la gráfica (4 maquetas)	20%*
Composición tridimensional/plástica patrón combinado	20%*
Diseño de un objeto práctico prototípico	30%*
Participación en clase	<u>5%</u>
TOTAL	100%

\* El valor asignado para cada uno de los ejercicios del semestre podrá variar de un semestre a otro, pero siempre será correspondiente y proporcional al tiempo asignado para cada ejercicio.

La nota de cada proyecto se dividirá para considerar lo siguiente:

Desarrollo (linealidad del proceso vs resultado)	40%
Rendimiento (desempeño en clase, críticas)	10%
Calidad de la presentación (artesanía de dibujos/maquetas)	20%
Calidad/pertinencia del proyecto propiamente	30%
TOTAL	100%

De ser necesario, se realizará una evaluación diferenciada a estudiantes con necesidades especiales.

### VIII. Sistema de Calificación

Se utilizará el sistema cuantificable que incluye calificaciones de la **A** a la **F**.

- A** Es un trabajo excelente en todos los aspectos, que se encuentra completo y es superior tanto en la manera como enfrenta en problema como en la aplicación y entendimiento del diseño. Los niveles de habilidad demostrados por el/la estudiante muestran un conocimiento cabal de las habilidades de dibujo y de las técnicas de representación cubiertas en clase, con un alto nivel de calidad en los acabados. Mantiene una participación significativa y constante en los asuntos del curso. El trabajo muestra un nivel consistente y constante de excelencia.
- B** Buena calidad de trabajo, pero puede ser deficiente en algunas áreas, como por ejemplo presentaciones incompletas, aspectos no resueltos del diseño, entendimiento parcial del problema, pobre habilidad de diseño, una participación en clase incompleta, y/o un trabajo inconsistente.
- C** El trabajo es satisfactorio pero no es notable o sobresaliente, con algunas deficiencias clara tales como una presentación incompleta, habilidades de diseño pobres o ausentes, falta de entendimiento de los aspectos de diseño, bajo nivel de participación en clase, ausencias.
- D** El trabajo no es satisfactorio, limitaciones obvias, falta de asistencia a clase, poca o ninguna participación.
- F** Trabajo reprobado, no asistencia a clase, no hay trabajo de diseño.

#### Criterios de Evaluación:

- **Creatividad:** La capacidad y voluntad del estudiante para profundizar en los conceptos explicados e integrar sus nuevos descubrimientos a la solución de los problemas de diseño.

- **Proceso:** En diseño implica desarrollar al máximo las potencialidades de la solución planteada al problema. Desarrollar racional y sistemáticamente la solución a un problema de diseño.
- **Destrezas:** Este curso tiene, entre otros propósitos, equipar al estudiante con las destrezas y habilidades necesarias para proseguir sus estudios de diseño. El esmero, cuidado en la realización y el orgullo de su trabajo son características estimadas en todo diseñador.
- **Presentación:** La presentación de las soluciones al problema planteado tanto visual como oralmente es una capacidad a desarrollarse.
- **Distribución del tiempo disponible:** Las tareas demandan mucho tiempo. El uso eficiente del mismo, de la mejor manera para poder cumplir con todas las clases, y la puntualidad en las entregas se tomarán en consideración. No se aceptarán entregas tardías e incompletas.
- **Actitud y disciplina en el taller:** El uso correcto del tiempo en el taller redundará en beneficio del estudiante y muestra una actitud de respeto hacia sus compañeros. Definitivamente no se tolerarán actitudes que perjudiquen el ambiente en el taller.
- **Asistencia y participación:** La participación en actividades de enriquecimiento y participación activa en clase. El profesor se reserva el derecho de aumentar la puntuación final de un estudiante hasta un 5% al tomar en cuenta su actitud general durante el semestre: esfuerzo, dedicación, auto-exigencia, distribución de tiempo, compañerismo, nitidez en su espacio de trabajo, entre otros.
- **Evaluaciones:** El valor porcentual de la nota de cada ejercicio se determinará de acuerdo al tiempo invertido en el mismo.

Durante el semestre, el trabajo del estudiante tendrá críticas y evaluaciones, que son de naturaleza educacional. Ellas le ofrecen la oportunidad de recibir puntos de vista adicionales acerca de su trabajo, realizar pregunta acerca del problema que esté resolviendo, aprender acerca de cómo discutir su trabajo, y observar el trabajo de sus compañeros. Después de las críticas, cada proyecto será discutido entre los profesores y evaluado. Los estudiantes deben estar conscientes que la evaluación del trabajo y la sesión de crítica del trabajo son dos partes diferentes del proceso evaluativo, y que pueden tener resultados diferentes.

Los criterios de evaluación para las diferentes actividades del semestre se basarán, no exclusivamente, en:

- Iniciativa del estudiante, en tanto al grado de exploración y referencias adicionales que apoyen el trabajo, así como la habilidad para iniciar la resolución de problemas.
- El esfuerzo tanto en la duración como en la intensidad del trabajo.
- El involucramiento demostrado mediante la participación en las sesiones de clase y en las críticas, mediante la discusión de ideas, posiciones y proyectos.
- Colaboración crítica (como algo que se opone a la competencia) con sus compañeros de sección y de curso, a fin de explorar el potencial de los problemas a resolver durante el semestre.
- Calidad de diseño, demostrada por la competencia del producto para dar cuenta de los diversos requisitos de los problemas a lo largo del semestre.
- Calidad en la comunicación, demostrada por la coherencia en los aspectos visuales y de modelado que permitan transmitir apropiadamente los procesos y resultados del trabajo del estudiante.

- Las prácticas de diseño, demostradas por la maestría en los diferentes métodos y herramientas de diseño, representación y comunicación, así como el nivel de acabado y presentación en el proceso y de los resultados.

La evaluación final del curso será producto de las evaluaciones parciales a lo largo del semestre. Esto tomando en cuenta las siguientes salvedades:

- El progreso a lo largo del semestre será considerado para la evaluación final. Es posible que un estudiante arranque el semestre con una “C” y llegue al final con una evaluación más alta, en la medida que mejore sus habilidades de diseño y resolución de problemas. De la misma manera, es posible que un estudiante tenga inicialmente una “A” y luego obtener una “C” en el progreso del semestre, lo cual indica que no puede tener una evaluación final de “A”.
- Se espera que los estudiantes asistan tanto a las sesiones de clase como a las revisiones de los proyectos. Las ausencias a clases y presentaciones será contabilizada, y se tomarán las previsiones establecidas por el reglamento de la Escuela en tanto a las ausencias al curso. El llegar tarde a clase será considerado como ausencia.

#### **IX. Reglas de taller:**

1. La asistencia al taller durante este periodo de clases es obligatoria. Periodos prolongados (mayores de 5 minutos) de ausencia durante las horas de clases no se permitirán. Se pasará lista todos los días.
2. Tres ausencias sin justificación médica documentada por escrito significarán la disminución de una nota de la calificación final del semestre.
3. La asistencia a revisiones, tertulias y jurados es obligatoria. No se permitirá entradas y salidas frecuentes al salón donde se desarrollen estas actividades.
4. Las horas de taller son estrictamente para dar críticas sobre los ejercicios requeridos. Asuntos personales deberán discutirse con el profesor en las horas de oficina.
5. Las críticas en mesa, relacionadas a ejercicios o proyectos asignados, sólo se ofrecerán a los estudiantes que hayan completado el trabajo asignado.
6. Las entregas de los ejercicios serán hechas a la hora y lugar indicados. Entregas tardías no se aceptarán bajo ninguna circunstancia. El no realizar la entrega de un ejercicio en la fecha indicada conllevará automáticamente una calificación de “F” en dicho proyecto. Los jurados comenzarán puntualmente a la hora indicada.
7. No se permitirán tertulias no relacionadas con el trabajo de taller, tampoco visitas serán permitidas en el lugar de estudio. Las visitas se atenderán en el vestíbulo de la escuela y fuera de horas de taller.
8. No se permitirá la presencia, en horas de clase, de estudiantes no matriculados en el curso.
9. Celulares, radios, grabadoras o televisores no serán permitidos durante horas de taller. Los aparatos personales de sonido se podrán utilizar solo con previa autorización del profesor.
10. Equipo para cortar materiales como sierras, caladoras, lijadoras, entre otros, solo se podrá utilizar en el taller de maquetas.
11. Beber o comer no será permitido en la mesa de dibujo durante las horas de taller.

12. Cada estudiante deberá traer su propio equipo y materiales y será responsable por su custodio.
13. El uso de aerosoles está terminantemente prohibido dentro de La Escuela de Arquitectura.

## **X. Cumplimiento de la Ley 51 de Puerto Rico del 7 de junio de 1996**

Los estudiantes que reciban servicios de la Administración de Rehabilitación Vocacional deben comunicarse con el profesor al inicio del semestre para planificar el acomodo razonable, la asistencia requerida y el equipo de ayuda necesario conforme a las recomendaciones de la Oficina de Asuntos para las Personas con Impedimento (OAPI) del Decanato de Estudiantes. Aquellos estudiantes con necesidades especiales que requieran de algún tipo de asistencia o acomodo deben comunicarse con el profesor.

La siguiente página electrónica de la Universidad de Puerto Rico provee información sobre la Ley 51 - Ley de Servicios Integrales para Personas con Impedimentos: <[http://estudiantes.uprrp.edu/documentosimportantes/ley51\\_servicios\\_%20personas\\_impedimentos.pdf](http://estudiantes.uprrp.edu/documentosimportantes/ley51_servicios_%20personas_impedimentos.pdf)>

## **XI. Bibliografía**

Anderson, Donald M. *Elements of design*. New York: Holt, 1961. Impreso.

Ching, Francis. *Architectural graphics*. New York: Wiley, 2009. Impreso.

Ching, Francis. *Architecture: form space & order*. New York: Wiley, 2008. Impreso.

Ching, Francis. *A visual dictionary of architecture*. 2nd ed. Hoboken, N.J.: Wiley, 2012. Impreso.

Ching, Francis. *Drawing, a creative process*. New York: Wiley, 1995. Impreso.

Ching, Francis. *Design drawing*. New York: Wiley, 2010. Impreso.

Elam, Kimberly. *Geometry of design: studies in proportion and composition*. 2nd rev. ed. New York: Princeton Architectural P, 2011. Impreso.

Frederick, Matthew. *101 things I learned in architecture school*. Cambridge, MA: MIT P, 2007. Impreso.

## **XII. Referencias electrónicas**

*ArchDaily*. Plataforma Networks, 2013. Web. 28 Oct. 2013 <<http://www.archdaily.com/>>.

*Architizer*. Architizer LLC, 2013. Web. 28 Oct. 2013 <<http://www.architizer.com/>>.

*Plataforma Arquitectura*. Plataforma Networks, 30 Oct. 2013. Web. 30 Oct. 2013 <<http://www.plataformaarquitectura.cl/>>.

*Wallpaper\**. IPC Media Limited, 29 Oct. 2013. Web. 30 Oct. 2013 <<http://www.wallpaper.com/>>.