

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

Título: Diseño Arquitectónico Intermedio II (Intermediate Architectural Design II)

Codificación: ARQU 4134

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

Pre-requisitos/Co-requisitos: Diseño Arquitectónico Intermedio I - ARQU 4133

I. Descripción del curso

El curso está enfocado en el diseño de edificaciones de usos mixtos a gran escala, tomando en cuenta las consideraciones físico-ambientales, sistemas constructivos, la resistencia de materiales, requisitos operacionales del edificio y normativas establecidas. El estudiante continuará el desarrollo de destrezas y herramientas de representación, y se entrenará en el uso de herramientas de simulación ambiental. Continuará ampliando su conocimiento de arquitectos y sus obras, cuyas aportaciones sean relevantes en la historia de la arquitectura.

II. Descripción del curso (inglés)

The course focuses in the design of mixed-use buildings on a large scale, taking into account the physical and environmental considerations, constructive and mechanical systems, resistance of materials, the building's operational requirements and related regulations. The student will continue to develop skills and tools of representation, and use environmental simulation tools. The students will continue to expand their knowledge of architects and their works, whose experiences are relevant to the history of architecture.

III. Objetivos del curso

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

- A. Propondrá en el proceso de diseño soluciones vinculadas de manera directa a su realidad constructiva, a partir del entendimiento de las propiedades de los distintos materiales, sistemas constructivos (tanto en el armazón de soporte como en la piel de cerramiento) y sistemas tecnológicos (mecánicos y eléctricos).
- B. Formulará propuestas de diseño sobre ideas viables (ya no tanto abstractas), reconociendo que la dimensión pragmática del diseño debe participar responsablemente del proceso de diseño a este nivel, al integrar temas cuantitativos (dimensiones específicas, cantidades de elementos componentes, límites materiales), así como requisitos operacionales de cada parte en el conjunto y la propia operación programática del edificio.
- C. Integrará criterios y estándares técnicos de ocupación y definición de espacio que establecen cantidades, dimensiones y medidas (mobiliario en una oficina, dimensiones

de un vehículo y sus radios de giro, mesas y *turnover* en un restaurante), comúnmente utilizadas en la práctica y en las especificaciones de la construcción.

- D. Integrará al proceso de diseño temas específicos relacionados a modularidad de las piezas componentes y sus conexiones mecánicas.
- E. Formulará propuestas de diseño dentro del marco mandatorio de los parámetros que imponen los códigos de edificación aplicables, e integrará al proceso de diseño los criterios y reglamentos en ellos contenidos, es decir, las características que necesariamente el proyecto deberá cumplir.
- F. Manipulará directamente el *Puerto Rico Building Code*, para determinar el rector de uso, la ocupación, la altura y densidad; el *American with Disabilities Act*, para establecer la accesibilidad en el diseño, y el *International Building Code*, para determinar la clasificación de uso del edificio, su carga de ocupantes y sus requisitos de aparatos de baños y medios de salida.
- G. Incorporará los parámetros económicos en la gestación de la propuesta de diseño para que sea práctica y viable en relación a las metodologías constructivas de uso ordinario en nuestra cultura arquitectónica.
- H. Comparará las diferentes tecnologías que pueden incorporarse para buscar la mejor solución a problemas de diseño. Como parte de la discusión asociada a dichos componentes tecnológicos, revisará opciones como alternativas viables de sostenibilidad y energía renovable.
- I. Se informará sobre especificidades de las distintas tecnologías envueltas en la construcción moderna, de tal forma que pueda integrarlas efectivamente como parte de la solución al problema de diseño.
- J. Atenderá los requisitos específicos de un proyecto arquitectónico que requiera intervención en el tejido urbano, entendiendo las particularidades de las que participa la ciudad, en cuanto a su forma, escala y respuesta a los contextos físicos, sociales, culturales y económicos del espacio urbano.
- K. Organizará su proyecto de manera que reconcilie simultáneamente su propuesta compositiva con las sugerencias formales y espaciales que le imponen el entorno urbano en el que ubica y atenderá las directrices provenientes desde su propio programa.
- L. Formulará ideas en un marco de discusión amplio y variado, el cual le permitirá construir un entendimiento más claro sobre los preceptos discutidos.
- M.** Demostrará la habilidad de síntesis e integración para desarrollar un diseño de vivienda multifamiliar. Este tipo de proyecto se reviste de especial complejidad al requerir la resolución simultánea de las partes al todo, así como del todo a las partes. A tales efectos, las lecciones aprendidas en los años anteriores cobran particular relevancia en este tipo de ejercicio de diseño arquitectónico. Aplicará su conocimiento sobre los aspectos funcionales y dimensionales en cuanto a combinación, estandarización y repetición de cada unidad de vivienda, así como el ensamblaje tectónico del conjunto. Además, deberá considerar su efecto en la constitución de la fábrica urbana y el manejo y articulación del espacio público.

IV. Bosquejo de contenido y distribución del tiempo

- A. Análisis específico de vivienda multifamiliar en sus distintas fórmulas tipológicas: El análisis se centrará en los pormenores del programa de la unidad básica, tales como los criterios de tamaño y ubicación de componentes y las coincidencias morfológicas asociadas al tipo formal (morfolología) en relación a la altura y la densidad. Se incluirá un componente asociado a los requisitos de código en cuanto a ocupación, densidad, altura, retiros, medios de salida y accesibilidad. 18 horas
- B. Propuesta de edificio de vivienda multifamiliar, conforme a fórmula urbana (*high-density / low(mid)-rise*) para acomodar de 60 a 75 unidades de vivienda en no más de seis plantas de altura, incluyendo estacionamiento reglamentario, todo ello inserto en contexto urbano; relleno (*in-fill*) de manzana urbana con topografía semi-llana: En el programa incluirá múltiples secuencias (público-privado-servicio-vehicular) y el uso de elementos repetitivo y salones grandes de programa flexible. Hará énfasis en la adecuación de sistemas mecánicos y métodos constructivos. 25 horas
- C. Desarrollo específico de una de las unidades de vivienda del ejercicio anterior (ampliado para detalle): Se deberá considerar el corte de pared completo en punto jerárquico del diseño y desarrollar el mismo en función de sus materiales, conexiones, sistemas mecánicos, protección solar. Hará énfasis en la fachada resultante de la manipulación del corte, estudiada en proporciones y gradaciones de luz/sombra. 32 horas
- TOTAL 75 horas*

*Se detallan las horas/crédito a razón de 5 horas semanales en un semestre de 15 semanas, para un total de 75 horas/crédito. El curso se reúne efectivamente 12 horas semanales para un total de 180 horas al semestre. La razón proporcional entre horas/crédito y horas físicas sería de 1: 2.4.

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 con dimensiones de 36" x 60"
- 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

VII. Estrategias de evaluación

Análisis del precedente arquitectónico *	15%
Pequeña estructura en contexto natural*	30%
Análisis del precedente de vivienda urbana*	15%
Vivienda urbana-medianera *	<u>40%</u>
TOTAL	100%

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

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

De ser necesario, se realizará 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.

IX. 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>

X. Bibliografía

American Institute of Architects. *Architectural graphic standards*. Ed. Andy Pressman. 11th ed. Hoboken, N.J.: Wiley, 2007. Impreso.

Ching, Francis. *Building construction illustrated*. New York: Wiley, 2008. Impreso.

De Chiara, Joseph, and Michael J. Crosbie. *Time saver standards for building types*. 4th ed. New York: McGraw, 2001. Impreso.

Frampton, Kenneth. *Studies in tectonic culture: the poetics of construction in nineteenth and twentieth architecture*. Cambridge, MA: MIT P, 2001. Impreso.

Polizoides, Stephanos, Roger Sherwood, and James Tice. *Courtyard housing in Los Angeles: a typological analysis*. New York: Princeton Architectural P, 1996. Impreso.

Sherwood, Roger. *Modern housing prototypes*. Cambridge, MA: Harvard UP, 1978. Impreso.

Yee, Rendow. *Architectural drawing: a visual compendium of types and methods*. New York: Wiley, 2012. Impreso.

Zumthor, Peter. *Thinking architecture*. Berlin: Birkhäuser Architecture, 2010. Impreso.

XI. 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/>>.

Dezeen magazine. Dezeen Limited. 30 Oct. 2013. Web. 30 Oct. 2013 <<http://www.dezeen.com/>>.

Iam-architect. Iam-architect. 2013. Web. 29 Oct. 2013 <<http://www.iam-architect.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/>>.