

**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS INGENIERÍA Y AGRIMENSURA -
U.N.R.**

Programa analítico de la asignatura: **DISEÑO ARQUITECTONICO**

Código: **C- 3.22.1**

Plan de estudio: **2007**
Carrera: **INGENIERÍA CIVIL**
Departamento: **Construcciones Civiles**
Profesor: **Arq. Sergio Bertozzi**

Vigencia año 2009 hasta año 2010
Programa **Semestral**

Observaciones:

Presupuesto horario semanal promedio

Teoría: 3 hs.
Práctica: 3 hs.
Laboratorio: -
Tot. Asignado: 6 hs.
Dedicación del alumno fuera de clase: 6 hs

Presupuesto total: 12 hs
Programa basado en 16 semanas útiles
Horas totales asignadas: 96 hs.
Horas totales presupuestas: 192 hs.

Objetivos: que el estudiante de ingeniería civil comprenda que existe una dimensión arquitectónica que implica un valor agregado en toda construcción, como modo consciente de disposición de los elementos, en términos estéticos y éticos. La toma de conciencia de este fenómeno –el fenómeno de la arquitectura-, que se logra a través de la acción analítica y proyectual, implica la sensibilización hacia la forma y el espacio, elementos básicos de la arquitectura, lo cual no supone ningún conflicto con los aspectos funcionales ni estructurales. Este reconocimiento implica a su vez, la verificación de las especificidades disciplinares, la definición del campo de la arquitectura, y de ello la conveniencia del trabajo interdisciplinario en el marco de las actuales condiciones de producción.

Ubicación en la Carrera y características generales: se trata de una asignatura de tercer año, quinto semestre, de la carrera de ingeniería civil, en la que la explicitación y experimentación de procedimientos proyectuales basados en la acción analítica, supone introducir al alumno en el análisis –primero por demostración y luego por experimentación-, antes de abordar la etapa de diseño. Esto supone una actividad de mayor carga teórica en la primera parte del curso, con incremento de la práctica hacia la segunda mitad. La actividad específica de diseño se desarrollará en modo interdisciplinar, integrando a los alumnos del curso con estudiantes de arquitectura del mismo nivel en una práctica conjunta, previamente diseñada y acordada a tal fin.

Materias relacionadas.-

Previas: C-2.11.1 Mecánica Aplicada I - C-2.18.2 Instalaciones

Simultáneas recomendadas: C-3.19.1 Mecánica de los fluidos, C-3.20.1 Materiales, C-3.21.1 Análisis Estructural I

Posteriores: C-3.27.2 Planeamiento y Urbanismo. C-3.28.2 Proyecto I-Proyecto Arquitectónico.

.....
Firma del Profesor

.....
Fecha

.....
Aprob. Escuela

.....
Fecha

Aprobado en reunión de Consejo Académico de fecha:

CONTENIDO TEMÁTICO

CONTENIDOS

Unidad 1

- 1.1.El dibujo como herramienta de comunicación. Croquis. Perspectiva.
- 1.2.Dibujo figurativo. Dibujo abstracto.
- 1.3.El dibujo introspectivo como herramienta de pensamiento y de prefiguración.
- 1.4.Esquemas de síntesis.
- 1.5.La fotografía [CT]

Unidad 2

- 2.1.El método de la arquitectura.
- 2.2.Procedimiento proyectual: la analogía como método proyectual.
- 2.3.Definición del campo de la arquitectura. Diferencia entre proyecto y diseño.
- 2.4.Programa arquitectónico.
- 2.5.Concepto de estructura arquitectónica.
- 2.6.Concepto de tipología.
- 2.7.Concepto de lugar.
- 2.8.La maqueta como herramienta de diseño.
- 2.9.Comunicación. Memorias descriptivas. El texto científico.[CT]

Unidad 3

- 3.1.Arquitectura e ingeniería. Arte y ciencia.
- 3.2.Ética, técnica y estética. Tecnociencia. [CT]
- 3.3.Breve historia del arte y de la arquitectura.
- 3.4.La formación de ingenieros y arquitectos: École Polytechnique y Beaux-Arts.
- 3.5.Concepto de belleza y su evolución histórica en Occidente.
- 3.6.Relación entre sistema constructivo y lenguaje arquitectónico (técnica y estética).
- 3.7.Relación obra entorno.
- 3.8.Concepto de impacto ambiental.
- 3.9.Concepto de sustentabilidad.
- 3.10.Posibilidades arquitectónicas del hormigón pretensado. Análisis de casos.
- 3.11.Cuando la estructura es la arquitectura.

1.5; 2.9; 3.2 [CT] Contenidos transversales.

ESTRATEGIA DIDACTICA

El logro de estas expectativas se basará en las siguientes estrategias didácticas: 1-a través de la demostración (a cargo del profesor titular mediante la presentación y análisis de casos y procedimientos concretos); 2-a través del hacer práctico (a cargo de los alumnos mediante el análisis y el proyecto en modalidad grupal e individual con la asistencia y orientación de los docentes); 3-a través del trabajo interdisciplinario (con alumnos de la carrera de arquitectura) en las instancias proyectuales; 4-a través de la exposición de una visión multidimensional y la presentación de un panorama sintético de la historia de la arquitectura y de la historia del arte y las ciencias sociales occidentales; 5-saliendo del medio, ya que lo que impide la visión de otras dimensiones es el estar encerrado en la disciplina. Esto no solo es válido para las ingenierías sino para cualquier disciplina. La apertura hacia otras realidades, la inserción en otros contextos, el cruzar las fronteras disciplinares es vital para abrir los ojos, enseñar a mirar, sensibilizar ante la forma, despertar la imaginación creativa. La exposición de la producción artística en general y de la producción arquitectónica e ingenieril es una vía concreta para alcanzar ese objetivo porque permite introducir al alumno en ámbitos en los que luego, por si solo, efectuará sus búsquedas en base a sus propios intereses. La exposición de la propia producción arquitectónica del profesor

titular como modo de demostración de que necesariamente debe existir coherencia entre discurso y acción, entre teoría y práctica.

EVALUACION

El método de evaluación se basa, fundamentalmente, en la observación de las competencias adquiridas a través del producto (diseño) y de los argumentos del alumno en la defensa pública del mismo. Esta instancia debe ser asumida por alumnos y docentes como una instancia más de aprendizaje, en la que se hace una reflexión crítica del proyecto, en el que deben verificarse todos los conceptos y procedimientos incluidos en el programa de la asignatura. Es decir que, la asignatura se promueve con la presentación y aprobación del 100% de los trabajos prácticos asignados, individuales y/o grupales, más una instancia final de DEFENSA PUBLICA del diseño final.

En esta instancia y en la evaluación de todos los trabajos prácticos se tendrán en cuenta los siguientes parámetros:

1. Competencias adquiridas en el análisis arquitectónico.
2. Competencias adquiridas en el diseño, incluyendo:
3. Capacidad de interpretar las necesidades formuladas en el programa comitente.
4. Capacidad para traducir esas necesidades en respuestas a través de un programa arquitectónico.
5. Capacidad para traducir el programa arquitectónico en una organización espacial y formal.
6. Capacidad para valorar -y traducir dicha valoración en el diseño- la relación entre la obra y el entorno (integración obra-entorno, impacto ambiental, ahorro de energía).
7. Capacidad para materializar la organización espacial y formal en base a los conocimientos previos aportados por las asignaturas correlativas (sistemas constructivos e instalaciones), y la investigación de sistemas y dispositivos vinculados con la especificidad del tema.
8. Capacidad para comunicar las ideas gráficamente: uso del dibujo como herramienta de pensamiento (como dibujo introspectivo); uso del dibujo como herramienta de comunicación (como dibujo expresivo).
9. Competencias en el empleo de herramientas gráficas analógicas y/o digitales para el desarrollo de geométrales.
10. Competencias en el empleo de herramientas gráficas analógicas y/o digitales para el desarrollo de imágenes (croquis, esquemas, diagramas, perspectivas, maquetas digitales).
11. Empleo (no excluyente) de la maqueta como herramienta de proyecto y ensayo (espacial, formal y estructural).
12. Capacidad para comunicar las ideas oralmente (defensa pública) y/o por medio del texto escrito (memoria descriptiva, informe y/o especificaciones técnicas) y/o hipermedial (mediante el empleo de imagen, sonido y texto oral y/o escrito). Se asigna particular importancia al modo en que el alumno estructura el argumento de su discurso en todas sus formas (gráfica analógica y digital, texto escrito y expresión oral, secuencia, citas).
13. Actitud reflexiva frente al diseño y los problemas que plantea. Capacidad de formular una síntesis y una conclusión.
14. Capacidad de formular múltiples variables en la búsqueda de una solución. Capacidad de integrar modelos por analogía.
15. Capacidad de integrarse y operar en equipos y en equipos interdisciplinarios.

TRABAJOS PRÁCTICOS

a) Enumeración:

El curso se divide en tres unidades a los efectos del encuadre de los prácticos.
La estrategia didáctica comprende jornadas de 6 hs. (3 hs. de teoría y 3 hs. de práctica asistida)

En las dos primeras unidades los alumnos operan alternativamente en modo grupal e individual, abordando experiencias de análisis y una primera experiencia de diseño que les permite una aproximación al método.

La tercera unidad aborda un diseño individual -que deberá ser defendido en la instancia final-, pero el mismo se desarrolla en modo interdisciplinario, es decir, que cada alumno del curso de Diseño Arquitectónico va a operar con uno o más alumnos de la carrera de arquitectura –en el marco del Convenio de integración académica entre cátedras de la Fceia y la Fapyd-, dado que la integración y el trabajo interdisciplinario no solo es pedagógicamente deseable sino que constituye una oportunidad para ambas escuelas.

Práctico 1

Práctica gradual de complejidad incremental de croquis y perspectiva aplicada al análisis perceptual y al relevamiento del espacio y la forma.

Escuela de Educación Técnica 465 General Manuel Belgrano [espacios exteriores, formas volumétricas]. Instituto de Mecánica Aplicada y Estructuras [espacios interiores, proporción y escala]. Cámara Argentina de la Construcción [espacios interiores, proporción y escala]

Tiempo asignado (TA): dos semanas (1-2).

Práctico 2

Análisis de obra. Estructura arquitectónica. Dibujo analógico de plantas, cortes y vistas en escala.

TA: tres semanas (3-4-5). Relevamiento y dibujo analógico de geometrales.

Práctico 3

Práctico transversal de interpretación gráfica de textos de la literatura universal, en los que se describen espacios urbanos y arquitectónicos, como modo de verificación de las diversas soluciones que existen para un mismo problema, a través de las diferentes expresiones gráficas – interpretaciones- de un mismo texto.

Charles Dickens. Tiempos difíciles.

TA: una semana (5).

Práctico 4

Análisis de autores [casos y procedimientos].

TA: cuatro semanas (6-9, como tarea de investigación a desarrollar en paralelo con TP5).

Práctico 5

Diseño arquitectónico: trabajo a desarrollar en conjunto con estudiantes de arquitectura. Trabajo en equipo interdisciplinario a desarrollarse en IMAE. Tareas a desarrollar: reconocimiento del sitio y del entorno de implantación (condiciones actuales y condiciones del contexto original); interpretación del programa y su traducción a un programa arquitectónico; análisis de casos; anteproyecto; proyecto (imagen formal; sistema constructivo y lenguaje arquitectónico; integración con el entorno; sustentabilidad del proyecto; verificación de condiciones reglamentarias).

Modalidad: equipos interdisciplinarios en el marco del convenio de integración académica Fceia-Fapyd: un alumno de la carrera de ingeniería civil integrado a un equipo de alumnos de la carrera de arquitectura.

TA: seis semanas (6-9).

Práctico 6

Diseño arquitectónico: trabajo a desarrollar en conjunto con estudiantes de arquitectura. Trabajo

en equipo interdisciplinario a desarrollarse en dispositivo taller, en la FAPyD y en el IMAE alternativamente. Análisis de casos y proyecto. Tareas a desarrollar: participar individualmente en el desarrollo de un diseño arquitectónico, integrándose a un equipo interdisciplinario.
Modalidad: equipos interdisciplinarios en el marco del convenio de integración académica Fceia-Fapyd: un alumno de la carrera de ingeniería civil integrado a un equipo de alumnos de la carrera de arquitectura.
TA: 7 semanas (10-16).

b) Guías de trabajos prácticos publicadas:

Todos los trabajos prácticos se publicarán gradualmente (con el inicio de los mismos) en <http://www.fceia.unr.edu.ar/darquitectonico/darquitectonico/index.htm>

La cátedra no emplea fotocopias para suministrar guías de trabajos prácticos ni material bibliográfico. Los alumnos reciben todo el material necesario para el curso por internet a través del sitio web de la misma.

BIBLIOGRAFIA

a) Adecuada al programa. Ordenada por temas con su codificación de biblioteca, incluidas las publicaciones de la Cátedra con su código de publicación.

BIBLIOGRAFIA BASICA

Olt Aicher. El mundo como proyecto. Barcelona, GG, 1994. ISBN 968-887-278-4.

Santiago Calatrava. Conversaciones con estudiantes. Barcelona, GG, 2003. ISBN 84-252-1510-2

Ernst. H. Gombrich. Breve historia de la cultura. Barcelona, Ediciones Península, 2004. Título original: In Search of Cultural History, Oxford University Press, 1969. ISBN 84-8370-604-7.

Ludovico Quaroni. Proyectar un edificio. Ocho lecciones de arquitectura. Madrid, Xarait Ediciones, 1980. ISBN 84-85434-09-9. Título original: Progettare un edificio. Otto lezioni di architettura. Milano, Gabriele Mazzotta editore, 1977.

BIBLIOGRAFIA DE CONTEXTO

Marc Augé. Los no lugares. Los espacios del anonimato. Barcelona, Gedisa, 2006, ISBN 84-7432-459-9.

Susana Bianchi. Historia social del mundo occidental. Del feudalismo a la sociedad contemporánea. Bernal, Universidad Nacional de Quilmes, 2005. ISBN 987-558-048-1.

E. H. Gombrich. La historia del arte. Buenos Aires, Sudamericana, 2007. ISBN 950-07-1569-4.

Mario Heler. Ciencia incierta. La producción social del conocimiento.

Ernesto Sábato. Hombres y engranajes. Buenos Aires, Seix Barral, 1951.

Santiago Calatrava. AV Monografías n°61, Madrid, 1996.

Alejandro de la Sota. AV Monografías n°68, Madrid, 1997.

MATERIAL MULTIMEDIAL (disponible en Internet y/o en DVD)

AAVV. Tipología. Referente tipológico. Modelo [recopilaciones]

Disponible on line en

<http://www.fceia.unr.edu.ar/darquitectonico/darquitectonico/data/textos.html>

Juan Manuel Martín de Blas y Manuel Vincent. Elogio a la luz. Ciclo de videos de arquitectura española contemporánea (DVD).

Richard Copans. La Sept Arte. Le Musee D'Orsay. Saint Pancras Station (William Barlow, John Gilbert Scott, Londres, 1868). DVD 00:27:59

Sergio Bertozzi. Breve historia de la arquitectura.

Disponible on-line en

<http://www.fceia.unr.edu.ar/darquitectonico/darquitectonico/data/textos.html>

Sergio Bertozzi. El dibujo abstracto en la arquitectura [PDF 784 kb]

El dibujo abstracto en la arquitectura. El dibujo figurativo y el dibujo abstracto, los procesos de adaptación, evolución y aprendizaje, pasaje del dibujo topológico a la representación realista.

Aspectos psicológicos.

Disponible on-line en

<http://www.fceia.unr.edu.ar/darquitectonico/darquitectonico/data/textos.html>

Sergio Bertozzi. El método de la arquitectura [PDF 530 kb]

El método de la arquitectura. Los caminos para acceder al conocimiento. La arquitectura como ciencia. Arquitectura y filosofía. Disponible on-line en

<http://www.fceia.unr.edu.ar/darquitectonico/darquitectonico/data/textos.html>

Sergio Bertozzi. El proceso proyectual en arquitectura y en ingeniería [html]

Disponible on-line en

<http://www.fceia.unr.edu.ar/darquitectonico/darquitectonico/data/textos.html>

Sergio Bertozzi. Ética y tecnociencia [html]

Disponible on-line en

<http://www.fceia.unr.edu.ar/darquitectonico/darquitectonico/data/textos.html>

Rex. D. Martiessen, La idea del espacio en la arquitectura griega [extracto PDF]

Capítulo I. La sustancia de la arquitectura. 1. Espacio y arquitectura. La idea del espacio en la arquitectura griega. Rex. D. Martiessen, 1957.

Disponible on-line en

<http://www.fceia.unr.edu.ar/darquitectonico/darquitectonico/data/textos.html>

Oscar Niemeyer. La vida é um sopro. 2006. DVD 89'05"

Erwin Panofsky. La perspectiva como forma simbólica [extracto PDF]

Disponible on line en

<http://www.fceia.unr.edu.ar/darquitectonico/darquitectonico/data/textos.html>