

**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 **2012**
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

Cada semestre correspondiente al año 2012 se compone de 7 trabajos prácticos, tres individuales y cuatro grupales, uno de ellos interdisciplinario [con estudiantes de la carrera de arquitectura]. La unidad 1 aborda los aspectos de la representación, dado que el dibujo constituye la herramienta de pensamiento y comunicación en cualquier campo del diseño. La unidad 2 aborda el análisis de casos, específicamente de obras paradigmáticas, y/o de autores que operaron u operan en los bordes de las dos disciplinas que se aúnan en esta asignatura: arquitectura e ingeniería civil. Este trabajo se presenta como un trabajo de investigación, cuyos resultados se exponen públicamente. La unidad 3, aborda, a través de sus tres trabajos prácticos, la resolución de problemas específicos de diseño arquitectónico. La modalidad de trabajo predominante es grupal interdisciplinaria.

CONTENIDOS

Unidad 1

- 1.1. Sistemas de representación análogo y digital: croquis. Conceptos básicos, técnicas, instrumentos y soporte.
- 1.2. El dibujo como herramienta de comunicación. Dibujo figurativo y dibujo abstracto.
- 1.3. Perspectiva. La perspectiva como forma simbólica.
- 1.4. El dibujo introspectivo como herramienta de pensamiento. Esquemas de síntesis y prefiguración.
- 1.5. Normas de dibujo técnico.
- 1.6. Relevamiento de obras de arquitectura. Transferencia de datos a proyecciones diédricas y axonometrías s/normas IRAM de dibujo técnico.

Unidad 2

- 2.1. El análisis de casos en el procedimiento de diseño.
- 2.2. Análisis casos. Casos de diseños. Casos de procedimientos. Casos de autores.
- 2.3. Análisis de autores.
- 2.4. Paradigmas.
- 2.5. Investigación. El texto científico. Expresión oral y escrita. Presentación multimedia.

Unidad 3

- 3.1. El método de la arquitectura.
- 3.2. Procedimiento proyectual: la analogía como método proyectual.
- 3.3. Definición del campo de la arquitectura. Diferencia entre proyecto y diseño.
- 3.4. Programa arquitectónico.
- 3.5. Concepto de estructura arquitectónica.
- 3.6. Concepto de tipología.
- 3.7. Concepto de lugar.
- 3.8. La maqueta como herramienta de diseño arquitectónico y estructural.
- 3.9. Arquitectura e ingeniería. Arte y ciencia.
- 3.10. Ética y tecnociencia [seminario].
- 3.11. Breve historia del arte y de la arquitectura.
- 3.12. Concepto de belleza y su evolución histórica en Occidente.
- 3.13. Relación entre sistema constructivo y lenguaje arquitectónico [técnica y estética].
- 3.14. Relación obra entorno.
- 3.15. Concepto de impacto ambiental.
- 3.16. Concepto de sustentabilidad.

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 y de traducirlas en respuestas a través de un programa arquitectónico.
4. Capacidad para traducir el programa arquitectónico en una organización espacial y formal.
5. Capacidad para valorar -y traducir dicha valoración en el diseño- la relación entre la obra y el entorno (integración obra-entorno, impacto ambiental, eficiencia energética).
6. 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.
7. 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).
8. Competencias en el empleo de herramientas gráficas analógicas y/o digitales para el desarrollo de geométrales.
9. Competencias en el empleo de herramientas gráficas analógicas y/o digitales para el desarrollo de imágenes (croquis, esquemas, diagramas, perspectivas, maquetas digitales).
10. Empleo (no excluyente) de la maqueta como herramienta de proyecto y ensayo (espacial, formal y estructural).
11. 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).
12. Actitud reflexiva frente al diseño y los problemas que plantea. Capacidad de formular una síntesis y una conclusión.
13. Capacidad de formular múltiples variables en la búsqueda de una solución. Capacidad de

integrar modelos por analogía.

14. Capacidad de integrarse y operar en equipos y en equipos interdisciplinarios.

TRABAJOS PRÁCTICOS

a) Enumeración:

Trabajo práctico n° 1. Percepción y representación de la forma arquitectónica: croquis. Nociones preliminares de croquis y perspectiva. Desarrollo de un croquis básico a partir de objetos cotidianos. Técnicas, instrumentos, y soportes. Individual. Dos semanas.
http://www.fceia.unr.edu.ar/darquitectonico/darquitectonico/data/2012_1/unidad_1_2012_1.htm

Trabajo práctico n° 2. Percepción y representación del espacio arquitectónico: recorrido urbano. Percepción del espacio arquitectónico y urbano. Registro mediante croquis. Catálogo de arquitectura. Individual. Una semana.
http://www.fceia.unr.edu.ar/darquitectonico/darquitectonico/data/2012_1/unidad_1_2012_1.htm

Trabajo práctico n° 3: Percepción y representación de la forma, el espacio, y los materiales de la arquitectura. Primer cuatrimestre: Propileo del Monumento nacional a la bandera [Angel Guido, Alejandro Bustillo]. Segundo cuatrimestre: Laberinto de la Granja de la infancia [Paula Fierro]. Relevamiento físico. Técnicas de medición y de registro de datos. Uso de herramientas para medición y nivelación. Transferencia de datos relevados a proyecciones diédricas y axonometrías. Uso del CAD. Relevamiento general y de detalles. Grupal. Cuatro semanas.
http://www.fceia.unr.edu.ar/darquitectonico/darquitectonico/data/2012_1/unidad_1_2012_1.htm

Trabajo práctico n° 4: Análisis de autores. Se trata de efectuar una investigación para conocer la obra de autores -ingenieros y arquitectos-, que han operado en las fronteras de cada disciplina, demostrando con su proceder, que dichas fronteras no existen para quienes tienen ingenio y creatividad. Los procedimientos que cada uno aplicó para la resolución de los problemas de su tiempo, su formación, su pensamiento, los diseños, la capacidad de innovación, la ética que determinaba sus decisiones, son categorías conocibles a través de una investigación del autor y de su contexto de actuación. Asimismo, determinar el posicionamiento del autor y su obra, devenidos en objeto de estudio, permite contextualizarlos en relación a los paradigmas del pensamiento de su época. La investigación se desarrolla en modo grupal. Se presenta una monografía en formato A4 y los resultados de la investigación son expuestos públicamente por el equipo en clase. Grupal. Cuatro semanas.
http://www.fceia.unr.edu.ar/darquitectonico/darquitectonico/data/2012_1/unidad_2_2012_1.htm
<http://www.fceia.unr.edu.ar/darquitectonico/darquitectonico/data/autores.htm>

Trabajo práctico n° 5. Diseño arquitectónico. Introducción al diseño a través de la interpretación gráfica de textos. Primer semestre: La autopista del sur [Julio Cortazar]. Segundo semestre: Flatland [Edwin A. Abott]. Individual. Una semana.

Trabajo práctico n° 6: Diseño con hormigón armado a la vista. Análisis de casos. Grupal. Interdisciplinario. Siete semanas.

Trabajo práctico n° 7. Etica y tecnociencia. Seminario. Una clase.

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 y mediante un DVD-R.

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, Gustavo Gili, 2007 [1ra. ed., 6ta. tirada] ISBN 968-887-278-4. Disponible biblioteca EIC [2009]

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

Santiago Calatrava. Conversaciones con estudiantes. Barcelona, GG, 2003. ISBN 84-252-1510-2. Disponible biblioteca EIC [2009]

Julius Panero. Martin Zelnik. Human Dimension & Interior Space. Design Reference Standards Londres, Whitnet Library of Design, 1980. Disponible en biblioteca de la FAPYD [fichado 72.011 P191 1980 6.113]

Santiago Pistone. Dimensiones de la gráfica arquitectónica. Conceptos básicos. Disponible on-line en: <http://pistonesantiago.blogspot.com/>

Santiago pistone. Técnicas, instrumentos y soportes. Disponible on-line en: <http://pistonesantiago.blogspot.com/>

Enrico Tedeschi. Teoría de la arquitectura. Buenos Aires, Nueva Visión, 1963, 1976. Disponible biblioteca FAPyD.

BIBLIOGRAFIA DE CONTEXTO

Susana Bianchi. Historia social del mundo occidental. Del feudalismo a la sociedad contemporánea. Bernal, Universidad Nacional de Quilmes, 2005. ISBN 987-558-048-1. Disponible biblioteca EIC [11.06.2009]

Ernesto Sábato. Hombres y engranajes. Buenos Aires, Seix Barral, 1951.
Dice Max Scheler que amar y dominar son dos actitudes complementarias, y a ese amor desinteresado y panteístico siguió el deseo de dominación, que habría de caracterizar al hombre moderno. De este deseo nace la ciencia positiva, que no es ya mero conocimiento contemplativo, sino el instrumento para la dominación del universo.

E. H. Gombrich. La historia del arte. Buenos Aires, Sudamericana, 2007. ISBN 950-07-1569-4. Disponible biblioteca EIC [2009]

Umberto Eco. Cómo se hace una tesis. Técnicas y procedimientos de investigación, estudio y escritura. Barcelona, Gedisa, 1996. ISBN 84-7432-451-3. Título del original italiano: Come si fa una tesi di laurea. Tascabile Bompiani, 1977.

MATERIAL MULTIMEDIAL (disponible en el web site de la cátedra)

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. 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. 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>