



ESTRUCTURA	Por área
ÁREA	Ciencias básicas, tecnología, producción y gestión
DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA	PROCESOS CONSTRUCTIVOS 1
CÁTEDRA	TV2 LEBLANC - ROVIRA - WEBER
CICLO	Medio
UBICACIÓN EN LA CURRICULA	2° Año
DURACIÓN	Anual
CARÁCTER	Obligatoria
CARGA HORARIA	112
<p>OBJETIVOS DEL ÁREA (Plan V – 1981) (Plan VI – 2008)</p>	<p>Objetivos generales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer los medios tecnológicos disponibles en el marco de la situación histórica concreta en la cual el profesional se inserta. - Comprender a los aspectos tecnológicos como instrumentos que materializan y constituyen el hecho urbano y arquitectónico. - Reconocer los materiales y técnicas constructivas a través de su aplicación en obras. - Participar con sentido crítico en la selección de los sistemas constructivos y/o estructurales disponibles en cada medio, favoreciendo a los más adecuados a la realidad zonal o regional. - Desarrollar la capacidad creadora para resolver propuestas tecnológicas acordes al medio socio-cultural. - Conocer los materiales, técnicas constructivas y diversas instalaciones que constituyen los objetos arquitectónicos y urbanos y seleccionar los más apropiadas a cada realidad. - Conocer los sistemas estructurales, su comportamiento estático y los materiales constitutivos de dichos sistemas. - Seleccionar la estructura adecuada a la naturaleza del proyecto. - Resolver con idoneidad profesional las problemáticas relacionadas con la organización y dirección de obras. - Manejar los aspectos legales de la arquitectura. - Introducir al alumno en un lenguaje de capital importancia, el lógico matemático, que se utiliza normalmente en la Investigación científica. - Propender a que el alumno racionalice y ordene, merced a los nuevos enfoques y desde el punto de vista matemático y global, los procedimientos tecnológicos. - Brindar al estudiante el conocimiento básico que le instrumentará para el desarrollo de los problemas físicos y tecnológicos que la arquitectura plantea. <p>Objetivos en el Ciclo Medio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Afianzar el reconocimiento de la dimensión técnica y material de la obra de arquitectura. - Conocer los distintos subsistemas tecnológicos que constituyen la arquitectura, su complejidad e interrelación. - Transferir e integrar los diversos conocimientos al proceso de diseño, asumiendo su valoración tecnológica como integrante de una totalidad. - Consolidar el manejo de los diversos códigos de comunicación. - Introducir al alumno a los diversos campos de especialización disciplinar.
EVALUACIÓN	Con examen final

OBJETIVOS GENERALES

- Resolución de problemas de complejidad simple mediante el diseño constructivo.

CONTENIDOS MÍNIMOS

- Concepto de “Sistema” y “Subsistemas”.
- Materiales utilizados para la construcción de los elementos y grandes componentes.
- Técnicas y procesos constructivos tradicionales.
- Análisis de Subsistemas que intervienen en la obra de arquitectura

PROGRAMA ANALÍTICO

Unidad 1

La construcción como soporte físico de la arquitectura

- Concepto de sistema constructivo: asociación de materiales simples que se unen de manera razonable, según sus características y para el cumplimiento de funciones arquitectónicas determinadas.
- Los sistemas constructivos más simples.
- Elementos componentes de la construcción elemental: la cubierta o protección superior, los muros exteriores: apoyo de la cubierta y protección vertical. El piso y la protección inferior. Las fundaciones directas, apoyo de la fundación en el terreno.
- La imagen arquitectónica y su relación con los sistemas constructivos

Unidad 2

El edificio su relación con el entorno

- La envolvente como principal responsable del mantenimiento de las condiciones de habitabilidad interior.
- Las relaciones elementales con el entorno: control y conducción de las aguas de precipitación. Atenuación de los cambios de temperatura. Aprovechamiento de la presencia cambiante del sol. Los movimientos de aire y la necesidad de ventilación.
- La cubierta. La cubierta “plana” y la cubierta en pendiente. La protección contra el agua de precipitaciones. Las pendientes, los aleros, las impermeabilizaciones. Las aislaciones térmicas.
- Los cerramientos verticales. Los muros portantes. El problema de la resistencia y la estabilidad. Los muros como elementos de protección: impermeabilizaciones y aislaciones térmicas. Las carpinterías y sus funciones elementales: las vistas, la iluminación y la ventilación. Las carpinterías como elementos regulables. Las formas de aperturas y oscurecimientos.
- El piso inferior: Regularización del terreno, soporte de las actividades, protección contra la humedad del terreno.

Unidad 3

Los materiales y sus vinculaciones

- Los materiales amorfos y los conformados
- Reconocimiento de las características más simples de los materiales: morfología, dimensiones, peso, resistencia, apariencia, impermeabilidad, dureza.
- Los materiales y la capacidad para resistir y transmitir esfuerzos.
- Distinción entre técnicas de unión húmedas, secas y otras.

- Técnicas de adición mediante aglomerantes hidráulicos.
- Técnicas de conformación de los materiales amorfos: aplicación y moldeo.
- Técnicas de unión seca: clavado, atornillado abulonado. Uniones por forma: machihembrado, tarugado, caja y espiga.

Unidad 4

El edificio como sistema y los subsistemas

- Las cubiertas “planas” y las cubiertas en pendiente.
- Los cubiertas “planas”: elemento resistente: la losa, elemento de pendiente: el contrapiso, Elemento de aislación hidrófuga: la membrana. Uniones con cargas y otras construcciones: las babetas. Desagues: los embudos.
- Las cubiertas en pendiente: elemento resistente: vigas, cabios y cumbreras, pequeñas estructuras de madera o acero. Aislación hidrófuga: chapas, elementos cerámicos, otros. Unión con paredes y cargas: babetas de zinguería. Desagües: canaletas y bajadas.
- La mampostría: Los muros portantes y los tabiques divisorios. Los mampuestos, distintos tipos de ladrillos y bloques. Las mezclas de asiento, composición. La importancia de la traba: los aparejos. Los materiales de terminación: revoques y revestimientos.
- Las carpinterías: formas de vinculación con el muro, las formas de las carpinterías y los diferentes materiales
- Los pisos: Los contrapisos como elemento regularizador del terreno, plano resistente y soporte del piso. Baldoseas y cerámicos y formas de colocación.
- Fundaciones: fundaciones directas correspondientes a muros portantes.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Asumiendo la realidad como una estructura compleja, consideramos que la educación debe no sólo impulsar la capacidad analítica de los alumnos, sino la comprensión de totalidades, ejercitando métodos de integración de teorías con su entorno inmediato. Por ello, la importancia que han tenido para la evolución pedagógica las posturas que desechan la concepción del aprendizaje lineal y se inclinan por la solución de problemas y el aprendizaje global.

Consideramos que la función de la educación es una continua reconstrucción de experiencia y teoría y se opone a la sola instrucción. Se trata de que los alumnos reorganicen su saber para comprender mejor la realidad, en nuestro caso conocer cómo desarrollar el diseño constructivo optimizando su implementación. Los nuevos conocimientos se integran en nuevas teorías provocando la necesidad de una reorganización de éstas, de acuerdo con categorías que les son familiares.

Esta propuesta se organiza proponiendo resolver problemas, funcionando éstos como temas integradores, reconociendo su multidimensionalidad y multicausalidad, de modo de desarrollar en los alumnos una comprensión integral y compleja de los mismos. El saber se construye de manera progresiva enmarcado en un proceso en el que cada uno de los miembros de un grupo interactúa con los demás.

Así, aprender a comprender la realidad, de hacerse preguntas esenciales, descubrir temas y construir conocimientos en torno a una situación planteada, son premisas indispensables en esta propuesta de acompañamiento del alumno en la elaboración de su propia teoría constructiva a través de las prácticas concretas propuestas en cada curso.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS

Las clases teóricas Son de dos tipos:

Las que sirven de apoyo al desarrollo del trabajo práctico.

Las que desarrollan los temas generales del nivel, de acuerdo a los contenidos de la propuesta pedagógica.

Esquicios

El objetivo de esta actividad es actuar como disparador de una problemática particular. La primera consiste en un trabajo individual de resolución gráfica que se realiza en taller. Se promueve el debate grupal sobre los trabajos realizados. Se minimiza la intervención del docente el que interviene destacando puntos de reflexión o señalando criterios de síntesis. Los alumnos se convierten así en protagonistas.

Exposiciones de alumnos

Trabajo de análisis de edificios realizados con técnicas constructivas relativas al nivel. Concluido el análisis, aquellos alumnos que investigaron sobre un mismo edificio exponen con ayuda de proyecciones digitalizadas. En este caso también los alumnos se convierten en protagonistas.

Trabajos de investigación/profundización sobre un tema particular.

Su objetivo es maximizar el conocimiento del alumno en un tema particular. Trabajo de corta duración en grupo de dos o tres alumnos. Cada alumno desarrollará una variante particular para que observe y se interese por otras opciones diferentes a la que él desarrolle a partir del intercambio con sus compañeros. Se realizará la entrega final en grupo.

Trabajos de desarrollo de la idea constructiva.

Trabajo individual, que continúa con la organización del grupo de tres alumnos donde cada uno desarrolla un proyecto que implique la investigación por parte del grupo de los materiales y sus condicionantes tecnológico constructivas. El desarrollo del trabajo por cada alumno implica ver en grupo los problemas surgidos y encontrar las soluciones acordes con las variables estudiadas.

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.

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

Acosta, Wladimiro (2013). *Vivienda y clima*. Buenos Aires: Diseño.

Allen, Edward (1982). *Cómo funciona un edificio: principios elementales*. Barcelona: G. Gili.

Bernstein, D.; Champetier, J.P. y Peiffer, F. (1985). *Nuevas técnicas en la obra de fábrica*. Barcelona: G. Gili.

Blachere, Gerard (1977). *Tecnologías de la construcción industrializada*. Barcelona: G. Gili.

Chemillier, Piere (1980). *Industrialización de la construcción; los procesos tecnológicos y su futuro*. Barcelona: Eta.

Cornoldi, Adriano (1982). *Hábitat y energía*. Barcelona: G. Gili.

Dárdano, Carlos (1969). *Nuestro clima y la arquitectura*. Resistencia: FAU.

Dunham, Clarence (1968). *Cimentaciones de estructuras*. New York: McGraw-Hill.

Eichler, Friedrich (1974). *Patología de la construcción, detalles constructivos*. Barcelona: Blume.

Engel, Heinrich (1970). *Sistemas de estructuras*. Madrid: Blume.

Evans, Martín y Schiller, Silvia (1988). *Diseño bioambiental y arquitectura solar*. Buenos Aires: Eudeba.

González, José Luis; Casals, Alberto y Falcones, Alejandro (2003). *Claves del construir arquitectónico*. Barcelona: G. Gili.

Gratwick, R.T. (1976). *La humedad en la construcción, sus causas y remedios*. Barcelona: Eta.

Harper, Denis Rawnsley (1981). *Diseño, obra y uso*. Barcelona: G. Gili.

Hart, Franz; Henn, Walter y Sontag, Hansjürgen (1976). *El altas de la construcción metálica*. Barcelona: G. Gili.

Hoffmann, Julius; Meyer Bohe, Walter y Griese, A. (1974). *Fachadas*. Barcelona: Blume.

Hugues, Theodor; Steiger, Ludwig y Weber, Johann (2007). *Construcción en madera*. Gustavo Gili.

Manzini, Ezio (1993). *La materia de la invención*. CEAC.

Meyer Bohe, Walter (1967). *Prefabricación*. Barcelona: Blume.

Paricio, Ignacio (1995). *La construcción de la arquitectura 1: Las técnicas*. Barcelona: ITEC.

Paricio, Ignacio (1995). *La construcción de la arquitectura 2: Los elementos*. Barcelona: ITEC.

Paricio, Ignacio (1998). *Las cubiertas de chapa*. Barcelona: Bisagra.

Paricio, Ignacio (2000). *La construcción de la arquitectura 3: La composición, la estructura*. Barcelona: Bisagra.

Petrignani, Achille (1973). *Tecnologías de la arquitectura*. Barcelona: G. Gili.

Salas Serrano, Julián (1981). *Alojamiento y tecnología: ¿industrialización abierta?* Instituto Eduardo Torroja.

Salvadori, Mario (1970). *Diseño estructural en arquitectura, con ejemplos de solución de problemas*. Buenos Aires: Continental.