



ESTRUCTURA	Por área
ÁREA	Ciencias básicas, tecnología, producción y gestión
DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA	PROCESOS CONSTRUCTIVOS 3
CÁTEDRA	TV2 LEBLANC - ROVIRA - WEBER
CICLO	Medio
UBICACIÓN EN LA CURRICULA	4° 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

- Conocimiento y proyecto con tecnologías industrializadas y prefabricadas.
- Conocimiento científico-técnico de la coordinación modular.

CONTENIDOS MÍNIMOS

- Coordinación modular
- Sistemas constructivos industrializados
- Sistemas constructivos prefabricados
- Tecnologías tensiles.

PROGRAMA ANALÍTICO

Unidad 1 Aspectos generales relativos a la relación entre tecnología y habitat humano.

Tecnología y proceso de evolución de la humanidad. Los instrumentos. El lenguaje. El dominio de la naturaleza. La aparición de los asentamientos humanos. El desarrollo técnico y el desarrollo social: relaciones. Tecnología y cultura. La transferencia de tecnología. Tecnología e ideología. Ideología de la neutralidad tecnológica. Relaciones entre ciencia y tecnología. La selección de tecnología. Las condiciones sociales y su relación con la tecnología. Tecnología y desarrollo. Impacto social y ambiental de las tecnologías. Ampliación del concepto de tecnología. Tecnologías intermedias y apropiadas. Las condiciones del hábitat urbano precario en nuestro país y las posibilidades de aporte tecnológico específico (construcción, micro y macro estructura urbana).

La industrialización como proyecto de desarrollo. La tecnología como instrumento de dominación. Las relaciones entre el diseño arquitectónico, el diseño industrial y la producción industrial.

El proceso histórico de evolución tecnológica.

Unidad 2 Los nuevos materiales

Formas técnico-científicas de conocimiento de la realidad material. Que es la materia y como la vemos. La transformación de los materiales, de los procesos de elaboración y de los conocimientos tecnológicos.

Materiales de complejidad "gestionada". Clasificación de los materiales según sus propiedades o según sus prestaciones. La evolución de los materiales de construcción. Evolución empírica y evolución resultante de la integración de la ciencia en la técnica. Los materiales "a medida". Los materiales y la energía. Los materiales y el medio ambiente. Técnicas de conformación parciales y totales en fábrica. Tecnologías de la industrialización de la construcción. Plegado. Extrudido. Estampado. Encolado, etc

Unidad 3 Causas y condiciones de la industrialización.

Los procesos de sustitución de materiales y sistemas constructivos. Modalidades de producción. Formas de empleo. Razones para el empleo de componentes. La producción de series. Tendencias actuales en la producción de componentes. Componentes y sistemas de prefabricación abierta. Reglas de composición.

Aspectos formales, propiedades y prestaciones. Convenios sobre las dimensiones, las fijaciones, las juntas y la aptitud de empleo. La precisión y las tolerancias.

Elección y verificación de las tolerancias. La Coordinación Modular y la Coordinación Dimensional. Flexibilidad, intercambiabilidad y combinabilidad entre componentes.

Unidad 4 La arquitectura y el ambiente sostenible

Concepto de sostenibilidad. Conservación de la energía y recursos naturales. Reutilización de recursos. Gestión del ciclo de vida (de materiales, componentes y edificios). Calidad de edificios, materiales y ambiente urbanizado. Los edificios y el consumo de recursos físicos. Los edificios y la polución ambiental. Los edificios "enfermos". Los recursos disponibles: energía, terreno y biodiversidad. El medioambiente y los procesos constructivos.

Unidad 5 Prefabricación. e industrialización de la construcción.

Sus orígenes. Situación y momento histórico. Relación con los movimientos arquitectónicos del siglo XX.

Situación actual en el ámbito nacional e internacional. Perspectivas inmediatas y futuras. Sistemas principales: prefabricación cerrada y abierta. Elementos tridimensionales.. El empleo de componentes y los Sistemas Abiertos.

Técnicas y materiales para la ejecución de fachadas integrales. La disminución de los espesores y pesos en los paneles multicapa y las características de los procesos de control ambiental. Tipos de juntas y fijaciones. Los materiales: perfiles y chapas metálicas, los polímeros, los vidrios especiales, maderas industrializadas, los materiales compuestos. Sistemas de construcción con paneles de hormigón armado. Sistemas de grandes encofrados.

La comprensión constructiva de las estructuras prefabricadas: materiales hormigón, hierro, madera. Tipos de estructuras: reticuladas, aporticadas, espaciales, tensiles, arqueadas.

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.