



<b>ESTRUCTURA</b>	<b>Por área.</b>
<b>ÁREA</b>	<b>Ciencias básicas, tecnología, producción y gestión.</b>
<b>DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA</b>	<b>INTRODUCCIÓN A LA MATERIALIDAD</b>
<b>CÁTEDRA</b>	<b>TV2 GUADAGNA - GARCÍA VOGLIOLO</b>
<b>CICLO</b>	<b>Básico</b>
<b>UBICACIÓN EN LA CURRICULA</b>	<b>1° Año</b>
<b>DURACIÓN</b>	<b>Cuatrimestral</b>
<b>CARÁCTER</b>	<b>Obligatoria</b>
<b>CARGA HORARIA</b>	<b>84</b>
<b>OBJETIVOS DEL ÁREA</b> (Plan VI – 2008)	<p><b>Objetivos generales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer los medios tecnológicos disponibles en el marco de la situación histórica concreta en la cual el profesional se inserta.</li> <li>- Comprender a los aspectos tecnológicos como instrumentos que materializan y constituyen el hecho urbano y arquitectónico.</li> <li>- Reconocer los materiales y técnicas constructivas a través de su aplicación en obras.</li> <li>- 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.</li> <li>- Desarrollar la capacidad creadora para resolver propuestas tecnológicas acordes al medio socio-cultural.</li> <li>- Conocer los materiales, técnicas constructivas y diversas instalaciones que constituyen los objetos arquitectónicos y urbanos y seleccionar los más apropiadas a cada realidad.</li> <li>- Conocer los sistemas estructurales, su comportamiento estático y los materiales constitutivos de dichos sistemas.</li> <li>- Seleccionar la estructura adecuada a la naturaleza del proyecto.</li> <li>- Resolver con idoneidad profesional las problemáticas relacionadas con la organización y dirección de obras.</li> <li>- Manejar los aspectos legales de la arquitectura.</li> <li>- Introducir al alumno en un lenguaje de capital importancia, el lógico matemático, que se utiliza normalmente en la Investigación científica.</li> <li>- 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.</li> <li>- Brindar al estudiante el conocimiento básico que le instrumentará para el desarrollo de los problemas físicos y tecnológicos que la arquitectura plantea.</li> </ul> <p><b>Objetivos en el Ciclo Básico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocer el rol de la tecnología en el diseño y procesos productivos de la construcción de la arquitectura.</li> <li>- Comprender la relación sistémica de los diferentes componentes de la obra, estructura, envolventes, instalaciones, etc.</li> <li>- Contribuir a la formación básica del alumno que permita acceder al posterior desarrollo disciplinar.</li> <li>- Generar las actitudes de trabajo metódico requeridas para afrontar los desarrollos específicos del área.</li> </ul>
<b>EVALUACIÓN</b>	<b>Con examen final</b>

## **OBJETIVOS GENERALES**

- Abordar los conceptos básicos que constituyen el fundamento para la ideación y materialización de la arquitectura desde una óptica tecnológica.
- Promover la consolidación de una visión global del saber arquitectónico desde las diferentes disciplinas que participan de su desarrollo.
- Reconocer el rol de la tecnología en el diseño y procesos productivos de la construcción de la arquitectura. Comprender la relación sistémica de los diferentes componentes de la obra, estructura, envolventes, instalaciones, etc.
- Generar las actitudes de trabajo metódico requeridas para afrontar los desarrollos específicos del área.

## **CONTENIDOS MÍNIMOS**

- Fundamentos básicos para la ideación y materialización de la Arquitectura desde una óptica tecnológica y con sustentabilidad ambiental, desde una visión totalizadora de cada campo que la conforma.
- Arquitectura y Construcción. El mundo tecnológico. Relación con el mundo social, cultural, económico. Devenir histórico. Su relación con las distintas etapas del proceso de elaboración arquitectónica.
- Las condiciones de implantación y la consideración de las problemáticas medioambientales.
- Las prestaciones técnicas: sostén, aislamiento, protección y habitabilidad.
- Los materiales naturales y artificiales con diverso grado de industrialización. Su evolución.
- La construcción como sistema y sus subsistemas.
- Las estructuras resistentes y las fuerzas actuantes sobre las construcciones. Materialización y funcionamiento de las estructuras resistentes. Tratamiento no analítico.
- La estabilidad, sujeción y rigidez de las construcciones. La seguridad en las construcciones.
- Los cerramientos o envolventes, su materialización. Las terminaciones: su materialización. Mantenimiento y reposición. Su conservación y protección.
- Los procesos constructivos. Construcción tradicional, racionalizada, industrialización y prefabricación. La durabilidad de las construcciones. Patologías.
- Las instalaciones como subsistema de las estructuras edilicias. La anexión artificial de prestaciones. Evolución de la comodidad.
- Economía y costos en la construcción. Normativas. Legislación. Documentación. La organización y control de las distintas etapas del proceso ideación/ construcción de la obra.

## PROGRAMA ANALÍTICO

La asignatura se ubica en el denominado “Ciclo Básico” de la carrera que abarca el 1° año, junto a otras, como introducción dentro de las Ciencias Básicas, Tecnología, Producción y Gestión; cabe destacar que la misma no se encuentra en forma aislada, si no, formando parte de la búsqueda de una enseñanza integral, complementaria, de interacción y apoyatura constante con el resto de las asignaturas de dicho ciclo; que mediante la incorporación de distintos conocimientos intentan formar en el estudiante una estructura de pensamiento práctica, teórica y crítica personal.

Estructura que involucra una continua reflexión sobre:

- El contexto
- La sociedad
- El individuo
- La vocación
- La formación
- El proyecto
- La teoría
- La construcción
- La tecnología
- La racionalidad
- La pertinencia
- La investigación
- La optimización de recursos
- El ahorro de energías
- La sustentabilidad
- La transmisión o comunicación

### **Conceptos básicos sobre el abordaje a la materialidad: desde la obra de arquitectura**

La forma del espacio arquitectónico no podría ser concretada ni apreciada si no fuese a través de su construcción: materialización y su materialidad.

*“La arquitectura no existe. Existe una obra de arquitectura”*

*Louis Kahn*

Y la obra de arquitectura conlleva entender:

- Contexto: aporta datos del lugar, clima, socio-culturales, históricos tradiciones.
- Programa: entendido como la finalidad de uso del espacio arquitectónico.
- Espacio: la búsqueda del ámbito espacial y sensorial que alberga a ese programa.

Finalmente es la tecnología y los elementos materiales (tangibles e intangibles) que componen la obra quienes terminan de definir sus características.

Tecnología: es quien define y caracteriza estructural y materialmente al espacio (materialidad). Donde se ven involucradas:

- Cualidades físicas de los materiales
- Cualidades sensitivas de los materiales
- Función y funcionamiento de los materiales
- Lenguaje: es la consecuencia y resultado de la búsqueda espacial y respuesta tecnológica, (trabajo de los materiales) despojado de todo aquello superfluo. Donde el concepto de belleza no es entendido como concepto estético si no que radica en el adecuado y racional uso de los recursos de la materialización de la obra.

●

*“Lo bello es la consecuencia de lo correcto”*  
*Refrán japonés anónimo*

La forma del espacio arquitectónico no podría ser concretada ni apreciada si no fuese a través de su construcción: materialización y su materialidad.

*“La arquitectura no existe. Existe una obra de arquitectura”*  
*Louis Kahn*

Y la obra de arquitectura conlleva entender:

- Contexto: aporta datos del lugar, clima, socio-culturales, históricos tradiciones.
- Programa: entendido como la finalidad de uso del espacio arquitectónico.
- Espacio: la búsqueda del ámbito espacial y sensorial que alberga a ese programa.
- 

Finalmente es la tecnología y los elementos materiales (tangibles e intangibles) que componen la obra quienes terminan de definir sus características.

- Tecnología: es quien define y caracteriza estructural y materialmente al espacio (materialidad). Donde se ven involucradas:
  - Cualidades físicas de los materiales
  - Cualidades sensitivas de los materiales
  - Función y funcionamiento de los materiales
- Lenguaje: es la consecuencia y resultado de la búsqueda espacial y respuesta tecnológica, (trabajo de los materiales) despojado de todo aquello superfluo. Donde el concepto de belleza no es entendido como concepto estético si no que radica en el adecuado y racional uso de los recursos de la materialización de la obra.

*“Lo bello es la consecuencia de lo correcto”*  
*Refrán japonés anónimo*

El rol de los elementos componentes en el espacio:

- Sostener: definen el sistema estructural sostén, soportan su propio peso y el de otros elementos espaciales.
- Cerrar: definen el espacio y sus relaciones de ancho, alto, largo, interior/ exterior, indefinición de ambos, continuidad, discontinuidad; soportan su propio peso
- Ambos: en coincidencia, el mismo elemento es quien sostiene y cierra.

Sostener: en forma puntual o lineal, esqueleto estructural o muro portante corrido.

Cerrar: en forma lineal o puntal, en sucesión de elementos puntuales (definición virtual del espacio).

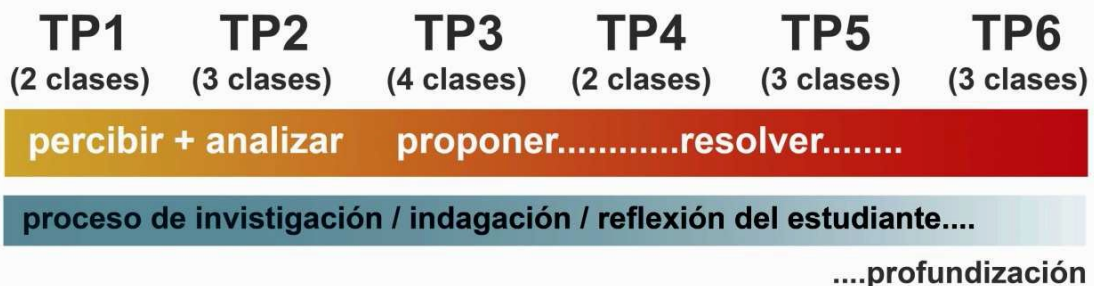
## DESARROLLO:



- Instancia 1: El estudiante tendrá una primera aproximación intuitiva a estas temáticas, analizando un ejemplo de la realidad construida presentado ante él; allí comprenderá los conceptos de estructura (puntual, esqueleto, continua, muro portante, mixta) y los elementos portantes que la componen; elementos y componentes de la envolvente; la relación entre el sostén y el cerramiento; módulos, submódulos; sus características materiales, físicas y mecánicas. Tendrá un primer acercamiento a los conceptos de cargas, esfuerzos y deformaciones. Respuesta al clima, al medio y a la orientación.
- Instancia 2: Estos conceptos se volcarán al análisis y representación de obra arquitectónicas significativas y acordes a la escala de las posibilidades de abordaje de un estudiante del ciclo inicial de la carrera de arquitectura (instancia 1 y 3: percibir, analizar) donde también indagará sobre los conceptos de estructura; envolventes; modulación; características matéricas; clima y orientación.
- Instancia 3: el estudiante, basándose en los conceptos adquiridos, propondrá frente a un medio y tecnología dados la resolución de un espacio mínimo albergante: su sistema estructural, sistema espacial, envolventes, relación con el medio: clima, suelo, protección, orientación.
- Instancia 4: profundización de las soluciones propuestas. Resolución de puntos de discontinuidad del sistema: encuentros de materiales, contacto del objeto con el suelo y su derivación de cargas (fundaciones), resoluciones particulares, esfuerzos, deformaciones, propiedades mecánicas y físicas, producción y materialización. En esta instancia el estudiante incorporará conceptos de subsistemas, instalaciones, posibles patologías, costos, organización obra.

Las 4 instancias se desarrollarán acompañadas por un proceso de investigación, indagación, crítica y reflexión constante del estudiante bajo la guía de bibliografía sugerida y bibliografía específica anexa; junto con el apoyo docente y las clases teóricas, que profundicen en cada temática.

- Enseñanza – Aprendizaje. Cada instancia se compone del desarrollo de Trabajos Prácticos que comprenden la representación bi y tridimensional en escala acorde a cada caso; cuya realización será de forma grupal, de modo de fomentar el intercambio, la crítica, la reflexión y la socialización de la información. Cada uno de los trabajos tendrá una jornada de entrega y cada una de ellas contará con una exposición y devolución en comisión por parte del cuerpo docente de ayudantes y jefes de trabajos prácticos.
- Extensión. Entendida como una instancia de maduración en la implementación de conceptos y contenidos aprehendidos tanto en el abordaje como en la resolución de una problemática social / ambiental / habitacional, real y concreta, basado en una demanda que requerirá dar una respuesta ajustada a las necesidades.



## METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

La propuesta se desarrollará bajo la modalidad de Taller en un ámbito que involucra la interacción dialéctica entre el cuerpo docente y los estudiantes.

*El espacio del Taller se constituye en este sentido como una particular forma de vinculación de los docentes con los estudiantes, de los estudiantes entre sí, en torno del análisis y la resolución de un caso de referencia que se constituye en objeto del **intercambio cognitivo**, en un diálogo continuo entre lo general y lo particular; lo abstracto y lo concreto; lo teórico y lo práctico. El diseño supone un trabajo intelectual que implica el logro de un resultado específico que expresa un proceso de experimentación sustentado en conocimientos científicos. En el espacio del Taller la producción del estudiante se constituye en el eje del proceso formativo, conjuntamente con la toma de conciencia de los aspectos implicados en la misma, tanto conceptuales, como prácticos y creativos.*

*Texto extraído del Documento Plan de Estudios VI FAU-UNLP*

El Taller Introducción a la Materialidad, desde la perspectiva de esta Propuesta, es el ámbito del debate reflexivo sobre el plano de concreción de la arquitectura, que revisa los aspectos teóricos y prácticos de los principales contenidos de la asignatura. En esta modalidad se incluye la formulación de lineamientos en trabajos de investigación dirigidos a la incorporación de conocimientos y a la construcción colectiva de un cuerpo teórico y crítico que tenga estructuras comunes, pero que admita a cada uno incorporar "lo propio". Esta búsqueda pretende contar con un marco referencial de conocimientos útiles, concretos y rigurosos, con contenidos éticos y sociales que colaboren hacia la calidad propositiva colectiva e individual.

La masividad del Taller en términos de procesos de enseñanza y aprendizaje es posible a través de la construcción de equipos docentes sinérgicos, capaces de asumir la experimentación y construcción de una didáctica para la arquitectura en general y para los procesos constructivos en particular.

## DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS

Este nivel por pertenecer al Ciclo Introductorio del Plan de Estudios VI, posee el carácter de iniciación a la disciplina. Desde esta visión la enseñanza en la asignatura Introducción a la Materialidad se entiende desde una perspectiva integradora en el desarrollo de la materialización de una obra arquitectónica, conjuntamente con el desarrollo de los mecanismos necesarios para interpretar los sistemas y subsistemas que la componen.

A tal fin se establece una metodología que permita al estudiante durante el cursado de Introducción a la Materialidad incorporar / integrar los conocimientos que va adquiriendo a través del cursado de las demás asignaturas que componen el ciclo. La Práctica se realiza en forma individual con instancias pautadas de intercambio grupal, instrumentada dentro de la metodología del taller, entre estudiantes y docentes, debiéndose cumplimentar la totalidad de las Pre-Entregas de evaluación de avance del proceso proyectual, y la Entrega Final según el cronograma y protocolo previsto. La propuesta curricular a desarrollar en el curso transcurre en 4 instancias: Percibir (cambiar mirar por ver), Analizar (porqué, para qué, cómo...), Proponer y Resolver; estas instancias se dan en forma complementaria, alternada, recíproca, solapada, paralela y simultánea; las cuales se basan en 2 temáticas centrales: sistema estructural y sistema de envolventes. La teoría refiere a: Espacio – Materia; Arquitectura – Clima; Principios de Estática; Arquitectos Maestros; Tecnologías; Instalaciones – confort; Producción de obra.

## **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 (1976). *Vivienda y clima*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Allen, Edward (1982). *Cómo funciona un edificio: principios elementales*. Barcelona: G. Gili.
- Almeida Curth, Daniel (2002). *Emoción y significado en la arquitectura*. Buenos Aires: Kliczkowski.
- Aravena Mori, Alejandro (2002). *El lugar de la arquitectura*. Santiago de Chile: UCC.
- Bender, Richard (1976). *Una visión de la construcción industrializada*. Barcelona: G. Gili.
- Chandias, Mario (1982). *Introducción a la construcción de edificios*. Buenos Aires: Alsina.
- Chandias, Mario (1998). *Cómputos y presupuesots: manual par la construcción de edificios*. Buenos Aires: Alsina.
- Ching, Francis D.K. (1982). *Arquitectura: forma, espacio y orden*. México: Gustavo Gili.
- Colegio de Arquitectos de la Provincia de Buenos Aires. Distrito 1 (2007). *Cuaderno de cabecera: Marco Normativo para el Ejercicio Profesional*. La Plata: CAPBA.
- Gaite, Arnoldo (1987). *Modestamente arquitectura*. Buenos Aires: FADU.
- Hanono, Miguel (2004). *Construcción en madera*. Bariloche: Cima.
- Hegger, Manfred; Zeumer, Martin y Drexler, Hans (2010). *Materiales*. Barcelona: G. Gili.
- Marsili, Luciana (2006). *Arquitectura y comunidad. Crónicas de problemas y sonrisas*. La Plata: Edulp.
- Piñón, Helio (2005). *El proyecto como (re)construcción*. Barcelona: UPC.
- Randazzo, Gino (2003). *Escritos*. La Plata.
- Sacriste, Eduardo (1980). *Charlas a principiantes*. Buenos Aires: Eudeba.
- Salvadori, Mario y Heller, Robert (1998). *Estructuras para arquitectos*. Buenos Aires: La Isla.
- Tomas, Héctor (1998). *El lenguaje de la Arquitectura Moderna*. La Plata: Mc Print.
- Torroja, Eduardo (1960). *Razón y ser de los tipos estructurales*. Madrid: IET.