

1. PRESENTACIÓN

Nombre de la Asignatura: INTRODUCCIÓN a la TECNOLOGÍA

Turno Mañana

Profesora Adjunta: Mg. Arq. Ma. Raquel Gutiérrez Garigliano

Cuerpo docente:

- J.T.P. Arq. Alen, José Luis
- J.T.P. Ms. Arq. Elías, María Laura
- J.T.P. Arq. Quilici, Guillermo
- J.T.P. Arq. Serra, Juliana
- Arq. Gutman, Jorge (pasante graduado)

Esta asignatura debe su diagramación general al Ms. Arq. César Bruschini quien, ya jubilado, ha sido profesor titular de la cátedra hasta mediados del año 2024.

2. FUNDAMENTACIÓN

La Arquitectura tiene sus orígenes en el requerimiento del mejoramiento de la calidad de vida del hombre, y su materialidad, como dimensión esencial, supone la asociación de conocimientos y procesos comprometidos con la transformación armónica del hábitat natural.

La Técnica y la Tecnología (cuando la ciencia se vincula a las realizaciones técnicas), constituyen el mundo del hacer y de los resultados de este, teniendo presente que el hecho tecnológico, por su propia naturaleza no se inscribe en un campo homogéneo de conocimientos, sino que sus raíces se nutren en diversas fuentes (ciencias exactas, ciencias sociales, economía, conocimientos empíricos, etc.)

Los contenidos para la formación tecnológica en arquitectura surgen de dos vertientes: de la Tecnología, que otorga el carácter, los modos de apropiación del conocimiento y su evaluación, y de la Arquitectura, que otorga el contexto disciplinar, la razón de ser de los procesos y de sus resultados.

Esta asociación resulta en lo denominado **Tecnología de la Arquitectura**, como el **conjunto sistematizado de conocimientos y habilidades técnicas aplicables al proceso de proyectación y producción de la Arquitectura**.

La formación del estudiante de arquitectura se vincula a su futuro ejercicio profesional, en el cual estará habilitado para el estudio, factibilidad, proyecto, dirección, inspección y construcción en la escala edilicia, urbana y regional, es decir, interviene en la producción del espacio habitable, y gran

parte de las capacidades que requiere la práctica de la profesión se remiten a saberes derivados de ciencias tratadas en las materias tecnológicas de la carrera.

Introducción a la Tecnología se constituye como un espacio curricular orientado a la adquisición de hábitos y a la asociación de principios científicos con contenidos de naturaleza fáctica que permitan el abordaje de las capacidades técnicas que se requieren para el futuro ejercicio profesional.

Supone una visión integral de los contenidos tecnológicos de la carrera, destacándose la adquisición de aptitudes para el razonamiento lógico-formal y de capacidades para operar a nivel propositivo a lo que se suma la utilización de un vocabulario pertinente.

3. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA (de acuerdo con el Plan de Estudios 2001)

- Introducir al alumno en los aspectos técnicos y tecnológicos de la arquitectura.
- Reconocer y comprender los valores funcionales y expresivos de las soluciones tecnológicas en la obra de arquitectura.
- Conocer, en un primer nivel de análisis, los materiales y técnicas usuales en la construcción.
- Conocer y utilizar un vocabulario técnico específico.

4. ENFOQUE GENERAL DE LOS CONTENIDOS

La Arquitectura, como objeto construido, puede ser considerada como resultante de la convivencia de tres sistemas:

- Un sistema organizativo funcional.
- Un sistema de “imagen” asociando a este término con expresión.
- Un sistema material que opera de soporte físico a los anteriores.

El sistema material de la arquitectura, aun reconociendo que constituye un todo inescindible con los otros sistemas, admite un análisis diferenciado en aspectos cuya consideración es particularizada.

Comprende los materiales, según sus propiedades, y los componentes como asociación de materiales, conjugados en una lógica y con un resultado: **las soluciones o disposiciones constructivas**, que responden a requerimientos de habitabilidad y confort, y cuya consideración es susceptible de ser parcializada como estrategia para el aprendizaje.

Así, se puede hablar de una **función estructural**, que se corresponde con la estructura resistente del edificio, cuya finalidad es la de garantizar la estabilidad y permanencia en el tiempo del conjunto, y en la cual existen componentes dispuestos según una lógica de distribución utilizando materiales de acuerdo con su capacidad de respuesta a las distintas sollicitaciones según sus propiedades físico-mecánicas.

De una **función de cerramiento**, cuya finalidad es la delimitación física (interior-exterior y tabicamiento interior), y a su vez servir de soporte para garantizar el adecuado desempeño de las actividades humanas, con la disposición de componentes y utilización de materiales de acuerdo con las propiedades requeridas a tales fines.

De una **función de acondicionamiento**, vinculada a los cerramientos en cuanto a sus características físicas como filtro ambiental e incluyendo los recursos artificiales que provean a los ámbitos de las adecuadas condiciones de confort para el desenvolvimiento de las actividades humanas, con la debida utilización de componentes de instalaciones, equipamiento y materiales.

A su vez, la materialidad implica la existencia de recursos materiales y humanos combinados en una lógica, la de la producción, donde los conocimientos emergentes de las ciencias formales y experimentales, los criterios de eficiencia, economía, practicidad, se constituyen en fundamentos de la misma. Asimismo, el proceso de invención, innovación, transferencia y difusión se da en un contexto socioeconómico que define sus características e interpreta el desarrollo tecnológico.

Las soluciones constructivas pueden ser consideradas como resultados o productos (artefactos) de la asociación de **conocimientos** (científicos y no científicos), **materiales** y **procesos**, aspectos propios del saber tecnológico.

Los **conocimientos** en el campo de la tecnología son de dos tipos:

Representacionales: propiedades de los objetos que se requieren transformar, de los instrumentos que se utilizarán a tales fines y de los resultados que se prevén obtener.

Operacionales: Cómo hacer, cómo actuar a partir de una situación dada para obtener el resultado deseado de la forma más eficiente posible.

Los **materiales**, con sus propiedades, constituyen la materia prima y son obtenidos del medio natural. Procesos de elaboración que los transforman en materiales y/o componentes utilizados en los procesos constructivos.

En los **procesos** constructivos se ven involucrados, además de los **materiales**, los recursos de **equipamiento** mecánico y las características de los recursos humanos para el diseño, planeamiento y producción (modalidad de la **mano de obra**: disponibilidad cuali-cuantitativa).

Estos tres aspectos (materiales, equipos y mano de obra), tienen una vinculación directa con las condiciones socio-económicas del medio, siendo determinantes a la hora de evaluar los niveles de desarrollo tecnológico de un país y una región, y en relación con los dos últimos, sus características y su valoración en los distintos procesos permiten establecer las diferencias entre los procesos tradicionales y los industrializados.

5. ESTRUCTURACIÓN DE LOS CONTENIDOS

Introducción

La Tecnología en la construcción del ambiente. La Tecnología de la Arquitectura: función estructural, de delimitación física, de acondicionamiento. Introducción al conocimiento de las propiedades físico–mecánicas y tecnológicas de los materiales de construcción.

UT1.- Estructuras y Cerramientos

La función estructural. La estructura: su objeto. Su carácter instrumental en la Arquitectura. Conocimiento del arquitecto en el campo de las estructuras. La expresividad de las soluciones estructurales.

Acciones sobre la construcción: cargas, empujes. Aproximación a procesos abstractos para interpretar la transmisión y dirección de las cargas y empujes en una estructura.

Los sistemas estructurales: clasificaciones. Comentarios sobre diseño de estructuras.

Tipos de estructuras, identificación y clasificación de los componentes y nociones de su comportamiento estructural.

Las solicitaciones simples: tracción, compresión, corte y flexión. Nociones sobre equilibrio estático y elástico y resistencia específica.

Los cerramientos; su objeto. Funciones operativas.

Los materiales utilizados en estructuras y cerramientos.

UT2.- El Espacio y su Acondicionamiento

Los locales: forma, escala, proporciones en relación a su destino. Orientación y asoleamiento. Disposición de aberturas. Iluminación y ventilación natural: conceptos, aspectos a considerar.

Climatización por medios naturales y artificiales. Protección de los agentes climáticos a través del tratamiento de los cerramientos. Aislaciones: hidrófuga, acústica y térmica.

Servicios, breve introducción a: Iluminación, calefacción, refrigeración, control de humedad, provisión de agua, energía eléctrica, gas natural, evacuación de desechos y aguas de lluvia. Características generales.

Los sistemas de redes urbanas y las instalaciones domiciliarias.

Costos. Aspectos a tener en cuenta.

Los materiales utilizados en acondicionamiento y servicios.

UT3.- Procesos

La industria de la construcción.

Las técnicas constructivas como resultado de la interdependencia de sus tres componentes básicos: los materiales de construcción, la modalidad de la mano de obra y el equipamiento mecánico. La especialización en el obrero de la construcción. El obrero industrial.

Introducción a los sistemas constructivos laboral-intensivos: La construcción tradicional. Su carácter artesanal. La racionalización de los procesos tradicionales.

Breve reseña de los ítems en un proceso de construcción tradicional: replanteo, movimiento de suelos, fundaciones, muros, tabiques, entrepisos, techos, aberturas, pisos y solados, aislaciones, revoques, cielorrasos, revestimientos. Las instalaciones.

Introducción a los sistemas constructivos capital-intensivos: La producción industrial. Prefabricación de componentes y construcción industrializada: diferencias. Sistemas abiertos y cerrados: diferencias, ventajas, desventajas y posibilidades.

La Programación como instrumento para la ejecución racional de las obras. Programación artesanal: por ítems. Programación industrial: por unidad de producción.

El seguimiento de obras en la construcción tradicional e industrializada.

6. BIBLIOGRAFIA

6.1 BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Apunte de Cátedra.

6.2 BIBLIOGRAFÍA AMPLIATORIA

- Allen, E. (1995). *Cómo funciona un edificio*. Barcelona. Gustavo Gili.
- Arcángeli, A. (1965). *Estructura en la Arquitectura Moderna*. Buenos Aires. EUDEBA.
- Avenburg, E. (1977). *Bases para un diseño estructural*. Buenos Aires. Oscar Buonanno Editor.
- Carli, C. (1980). *8º al sur del Trópico de Capricornio*. Santa Fe. Sainte Claire.
- Chamorro, A. (1984). *Introducción a las Estructuras*. Buenos Aires. El Politécnico.
- Chandías, M. (1985). *Introducción a la Construcción de Edificios*. Buenos Aires. Alsina.
- Díaz Puertas, D. (1992). *Introducción a las estructuras de los edificios*. San Miguel de Tucumán. El Graduado.
- Engel, H. (1979). *Sistemas de Estructuras*. Madrid. Blume
- Hodgkinson, A. (Ed.) (1976). *Manuales AJ: Estructuras*. Madrid. Blume
- Petrigiani, A. (1970). *Tecnología de la Arquitectura*. Barcelona. Gustavo Gili.

- Sacriste, E. (1990). *Casas y Templos*. Buenos Aires. UBA–FADU.
- Salvadori M. y Heller R. (1974). *Estructuras para arquitectos*. Buenos Aires. La Isla.
- Publicaciones y/o videos varios de temáticas particulares afines a los contenidos de la materia (nacionales y extranjeras).

7. ACREDITACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE

Se ajustan a las reglamentaciones de la Facultad (Régimen de Enseñanza) y la Universidad. Se desarrolla cuatrimestralmente con la modalidad de Curso de PROMOCION, requiriéndose a efectos de la misma el cumplimiento de los siguientes requisitos:

Promoción:

- Asistencia a no menos del 75% del conjunto de actividades (Teóricos, Trabajos Prácticos, Exposiciones, Evaluaciones, etc.).
- Presentación en tiempo y forma del 100% de los Trabajos Prácticos Grupales.
- Aprobación del 100% de los Trabajos Prácticos Grupales. A juicio del docente a cargo del seguimiento y evaluación de estas instancias, podrá otorgarse un tiempo extra para completamiento de alguno de ellos.
- Aprobación de la Evaluación Individual. Existe instancia de recuperación de la misma.

Regularidad:

Reglamentariamente, la asignatura contempla la posibilidad de adquirir Regularidad, condición ésta que habilita para concurrir a Exámenes Ordinarios, para lo cual existen los siguientes requisitos:

- Asistencia a no menos del 75% del conjunto de actividades (Teóricos, Trabajos Prácticos, Exposiciones, Evaluaciones, etc.).
- Presentación en tiempo y forma del 100% de los Trabajos Prácticos Grupales (tres trabajos).
- Aprobación de al menos 2 (dos) de los Trabajos Prácticos Grupales. A juicio del docente a cargo del seguimiento y evaluación de estas instancias, podrá otorgarse un tiempo extra para completamiento de alguno de ellos.

El no cumplimiento de los mínimos establecidos precedentemente determinará que el estudiante quede en calidad de **LIBRE**, teniendo derecho a presentarse con dicha condición a examen final en los turnos correspondientes.

*Aclaración:

La aprobación de Trabajos Prácticos, Evaluación Individual y Recuperatorio se considera con nota 6 (seis).