

FICHA PROGRAMA

1. Datos de la Asignatura

Área de conocimiento: Ciencias básicas, tecnología y producción y gestión

Nombre de la Asignatura: Introducción a la Materialidad. Taller 1.

Régimen de cursada y promoción: Cuatrimestral.
Promoción con examen final y promoción indirecta.

Carga horaria semanal: 4,5 hs.

Carga horaria total: 84 hs.

Objetivos: Introducir los conceptos básicos para la ideación y materialización de la arquitectura desde la tecnología y la producción.

Promover la consolidación de una visión global de la dimensión material de la arquitectura desde los diferentes saberes que participan de su desarrollo.

Reconocer el rol de la tecnología y el medio, en el diseño y los procesos productivos.

Comprender la relación sistémica de los diferentes subsistemas del edificio.

Contenidos Mínimos: Fundamentos básicos: de la idea a la materialización de la arquitectura desde una óptica tecnológica y sustentable.

Arquitectura y construcción: la mirada tecnológica. Relación con el mundo social, cultural, económico y ambiental. La relación con las distintas etapas del proceso constructivo.

Recursos naturales, agua y energía. Condicionantes del lugar, implantación, clima y características bioambientales.

Edificio como sistema y sus subsistemas.

Estructura como subsistema. Las fuerzas actuantes. Materialización y funcionamiento. La estabilidad, sujeción, rigidez y seguridad de las construcciones.

Envolvente como subsistema: soporte, aislamiento y protección del edificio. Elementos y materialización. Concepto de habitabilidad.

Instalaciones como subsistema. Evolución del concepto de confort. Anexión artificial de prestaciones
Materiales naturales y artificiales, su grado de industrialización y su evolución.

Procesos constructivos. Construcción tradicional, convencional, racionalizada. Prefabricación e industrialización.

Organización y control de las distintas etapas del proceso constructivo, desde la idea a la materialización de la obra.

Documentación, legislación y normas técnicas: incidencia y conceptualización.

Ciclo de vida de las construcciones. Renovación, rehabilitación, re funcionalización y mantenimiento

2. Programa Analítico

Se entiende a la Materialidad en el proyecto de Arquitectura como el nexo inherente y recíproco entre el hecho proyectual arquitectónico (idea/ ideación) y su construcción concreta (materialización), de manera coordinada e integral en la implementación de decisiones orientadas hacia la eficiencia en el uso de recursos materiales, naturales, económicos y humanos en el proceso productivo de la misma.

La Asignatura Introducción a la Materialidad presenta de manera integrada las articulaciones entre las diferentes asignaturas del área técnica y sus implicancias en el desarrollo de la arquitectura, involucrando a cada estudiante en los procesos de construcción y producción concretos que hacen a la materialización de los distintos sistemas y sub sistemas.

UNIDADES TEMATICAS

U.T. 1: Proyecto: dimensión material

- A) La evolución histórica/tecnológica de la arquitectura
- B) Propiedades del Contexto material y ambiental
- C) Recursos Técnicos /tecnológicos de respuesta ambiental

U.T. 2: Sistemas estructurales de sostén

A) Tipos estructurales: Sistemas y subsistemas. Consecuencias técnicas.

Estructuras puntuales, lineales, mixtas.

Definición del Sistema Estructural: Independiente, portante, mixto (combinación de ambos anteriores)

Estructuras triliticas y moldeables. Materiales básicos predominantes de las estructuras.

B) Cargas:

Pesos actuantes sobre una estructura. Su distribución de pesos.

Camino o recorrido de cargas dentro de una estructura.

C) Esfuerzos:

Fuerzas actuantes sobre una estructura.

Acciones y reacciones de fuerzas dentro de una estructura.

Esfuerzos básicos: compresión / tracción.

Deformaciones: efectos producidos por cargas y esfuerzos dentro de una estructura.

D) Cimentación:

Tipos de suelos. Características y resistencia del suelo.

Tipos de fundaciones.

E) Concepto de estabilidad:

Equilibrio y proporciones

Resistencia de los materiales

Gráficos conceptuales

F) Tecnología:

Materiales tradicionales e industrializados

Materiales estandarizados

U.T. 3: Envolvertes y Cerramientos

A) Definición. Respuestas a problemáticas climáticas y culturales:

Móviles / fijos.

Opacos / translúcidos / transparentes.

Materialización.

B) Relación con la estructura / sostén.

C) Condicionantes del medio para su diseño y definición material:

Clima. Orientación. Recorrido solar. Vientos predominantes. Régimen de precipitaciones.

Protección o mitigación de condicionantes del medio: sistemas pasivos.

Concepto de confort y habitabilidad.

D) Tecnología:

Materiales tradicionales e industrializados.

Materiales estandarizados.

Materiales no convencionales. Referencias culturales.

U.T. 4: Proyecto: Proceso de materialización

A) Producción, planificación y organización de la obra:

Tareas para la ejecución y concreción material de la obra.

Economía y costos de la materialización.

Normativas edilicias y climáticas vigentes.

Organización de ejecución de tareas y planificación de tiempos.

Cuantificación de materiales.

Cómputo y presupuesto de materiales.

B) Maximización de recursos:

Concepto de seriación, racionalidad y estandarización de los elementos que componen al sistema estructural.

Eficiencia edilicia, proyección y durabilidad.

Sustentabilidad social, económica y ambiental.

C) Infraestructuras: Sistemas internos y funcionales:

Instalaciones de servicio. Definición de niveles de habitabilidad.

Evolución y desarrollo tecnológico de los subsistemas e infraestructura.

Fundaciones. Contacto de la obra con el suelo. Variables conceptuales de alternativas posibles de asentamiento de la obra.

Concepto de estabilidad.

3. Modalidad de Enseñanza

“Como arquitectos, al proyectar, convertimos conceptos abstractos personales y colectivos en una situación edificada a través de un procedimiento constructivo”

Rafael Moneo

En relación a la definición anterior, interesa exponer la modalidad de la enseñanza aprendizaje de la asignatura desde la argumentación proyectual, basada en el objetivo de dar respuesta al espacio arquitectónico y su necesaria interacción con la materia, su expresión y su lenguaje, conceptualizando la convergencia de

alcances para la “utilización” del material como construcción de la idea, siendo la idea construida la obra de arquitectura.

Introducción a la materialidad en la estructura curricular del plan de estudios también es una instancia de introducción a la carrera y por ende hace necesario el abordaje sistemático y progresivo de asimilación de conocimientos en relación al Taller de Arquitectura -como asignatura troncal- aportando las herramientas que permitan a cada estudiante reconocer la necesaria integración de contenidos.

Consideramos de características relevantes -en el proceso de enseñanza aprendizaje- los estudios de proyectos y obras referencia para comprender el rol de la materialidad y el recurso material utilizado, en relación a diversos antecedentes, análisis comparativos para la asimilación de contenidos, y su incorporación en la capacidad de reflexión y crítica en cada estudiante.

Se establecen a las distintas unidades temáticas del programa analítico como herramientas y estrategias en relación a la definición del espacio, la dimensión material y la expresión arquitectónica de cada propuesta de proyecto.

4. Actividades teóricas y prácticas

La propuesta curricular se desarrolla en tres etapas consecutivas de explicitación de contenidos y una última etapa de integración de los mismos mediante la actividad proyectual.

Las actividades teóricas se realizan en consecuencia de cada una de las unidades temáticas y cada una de las instancias (unidad) de las mismas, considerando en cada unidad el marco teórico general y particular a los alcances de cada uno de los objetivos -indicados en los trabajos prácticos- que conforman la estructura curricular.

Estructura de Sostén

Desarrollo de análisis y estudios de sistemas estructurales -triliticas y moldeables- y sus lógicas de funcionamiento, en relación a reconocer sus criterios de aplicación, su definición espacial y material.

Reconocimiento de elementos componentes, su función, características, dimensiones y proporciones.

Comprensión del recorrido que efectúan las cargas, solicitudes y esfuerzos estructurales, en el sentido de identificar posibles deformaciones de cada elemento y del conjunto.

Reconocimiento de esfuerzos estructurales básicos: tracción, compresión, flexión, corte, torsión.

Envoltentes y/o Cerramientos

Reconocimiento de los datos necesarios del clima en el desarrollo de envoltentes y sus correspondientes tecnologías, considerando criterios y condiciones de confort en los espacios determinados y su relación con medio físico.

Análisis de la relación estructura-cerramiento, la independencia y/o coincidencia de los mismos y análisis de distintas alternativas.
Identificación de los principales sistemas de envolventes verticales (laterales) y horizontales (tanto superior como inferior) en relación a sus funciones, características y dimensiones de los elementos que las componen, conjuntamente a sus características físicas y perceptuales.
Consideración de la envolvente pertinente con el aporte al confort pasivo.

Sistemas

Reconocimiento de los sistemas de instalaciones y servicios, subsistemas de abastecimiento, evacuación, energía y confort.

Planificación y producción de obras

Reconocimiento los conceptos preliminares y alcances pertinentes para la planificación y producción de las obras. Economía, costos, normas y organización de la obra.

5. Formas de evaluación

La práctica evaluativa se sustenta mediante la verificación crítica del logro de objetivos, proponiendo que la evaluación acompañe el proceso de incorporación de conocimientos.

La tarea se desarrolla a partir de las distintas etapas de evaluación, en la cual se encuentran trabajos de evaluación individual -cuando el mismo tiene alcance de análisis (caso tp1,3 y 5) y evaluación grupal (tp2 y 4) en el caso de trabajos prácticos que implican propuesta proyectual, siendo esa lógica diferente para el trabajo final integrador (tp6) que se realiza de manera individual.

Se establecen preentregas como verificadoras del trabajo, orientando conceptualmente a cada estudiante en la forma de continuar, e incentivando la autocritica tanto en cada estudiante como en el cuerpo docente, con el objetivo de alcanzar la optimización de los resultados.

Cada estudiante deberá contar con un mínimo del 80 % de asistencia a las clases (teórica/práctica), conjuntamente con la aprobación de las evaluaciones teórico/prácticas establecidas.

Mediante la calificación de 7 puntos o mas en la totalidad de evaluaciones - trabajos prácticos individuales y grupales y exámenes teóricos prácticos individuales- se considera la asignatura aprobada mediante la caracterización de promoción indirecta.

La calificación de 4 a 6 puntos -considerando instancias recuperatorias- en algunas de las evaluaciones -trabajos prácticos individuales y grupales y exámenes teóricos prácticos individuales- y habiendo aprobado la totalidad de las evaluaciones se considera asignatura aprobada, situación que habilita la realización del examen final individual como mecánica necesaria para la promoción de la asignatura

La calificación que no alcanza los 4 puntos -considerando instancias recuperatorias- en alguna de las evaluaciones -trabajos prácticos individuales y grupales y exámenes teóricos prácticos individuales- se considera asignatura desaprobada.

6. Bibliografía General

Sacriste, E. (2009). Charlas a principiantes. (2a. ed.). Nobuko
Randazzo, G. (1998). Escritos. S/n
Almeida Curth, D. (2002). Emoción y significado en la Arquitectura. Kliczkowski
Piñón, H. (2005). El proyecto como (re)construcción. ETSAB-UPC
Tomas, H. (1998). El lenguaje de la arquitectura moderna. McPrint
Ching, F. (2010). Arquitectura: forma, espacio y orden. (3a. ed. rev. y act.). G. Gili
Allen, E. (2008). Cómo funciona un edificio: principios elementales. G. Gili
Chandías, M. (2007). Introducción a la construcción de edificios. Alsina
Loos, A. (2017). Los materiales de la construcción.
https://issuu.com/tallerbasicob/docs/a0982_los-materiales-de-la-construc
Acosta, W. (2013). Vivienda y clima. Nobuko
The American Institute of Architecture. (1984). La casa pasiva; clima y ahorro energético. Blume.
Torroja, E. (1960). Razón y ser de los tipos estructurales. IET
Salvadori, M. y Heller, R. (2005). Estructuras para arquitectos. Nobuko
Hegger, M. y Zeumer, M. y Drexler, H. (2010). Materiales. G. Gili
Deplazes, A. (2010). Construir la arquitectura: del material en bruto al edificio: un manual. G. Gili
García, J. R. (2009). Construir como proyecto: una introducción a la materialidad arquitectónica. Nobuko
Gaite, A. (1987). Modestamente arquitectura: Ejercicio pedagógico para pensar en cultura regional y tecnología posibilitante. FADU.
Chandías, M. (2010). Cómputos y presupuestos: manual para la construcción de edificios. Alsina.

7. Bibliografía Complementaria

Van der Laan. D. H. (2019). Naturaleza y Arquitectura.
<https://profesorbaskerville.wordpress.com/2019/03/17/naturaleza-y-arquitectura-dom-hans-van-der-laan/>
Zumthor, P. (2012). Enseñar Arquitectura, Aprender Arquitectura.
https://issuu.com/faupb-taller8/docs/zumthorpeter_ensennaraprenderarquitectura
Zenger García, C. (2020) La ética de los materiales.
<https://tim1faucom.files.wordpress.com/2020/04/la-etica-de-los-materiales.pdf>
Ficha TIM1 Principios de la Estática
Ficha TIM1 instalaciones
Ficha TIM1 Cómputo y Presupuesto
Ficha TIM1 Planificación y Programación