Taller Introducción a la Materialidad

TIM1

FAU Facultad de Arquitectura y Urbanismo
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

Taller Introducción
a la Materialidad

FAU Facultad de Arquitectura y Urbanismo | UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

PROPUESTA PEDAGÓGICA 2024

TIM1

Arq. GUSTAVO PÁEZ

Índice

1. Fundamentación y encuadre de la propuesta

Introducción

Universidad Pública Argentina. Democracia y Cogobierno

Herramientas para nuevos desafíos

La Facultad de Arquitectura y Urbanismo UNLP

El Plan de Estudio FAU

Antecedentes del taller 1 de Introducción a la Materialidad

Introducción a la propuesta pedagógica

Marco conceptual de la propuesta pedagógica

2. Objetivos generales y particulares

Introducción

Objetivos generales y particulares por bloques de contenidos

3. Implementación de la propuesta y modalidad de Enseñanza

Introducción

Propuesta curricular

4. Régimen de cursada, evaluación y promoción

5. Bibliografía

6. Ficha programa por asignatura

7. Otros datos de interés

Enseñanza, Investigación y Extensión Universitaria

Proceso de autoevaluación de la propuesta pedagógica

Fichas -de referencias- de Trabajos Prácticos para un ciclo lectivo

Fundamentación y encuadre de la propuesta

1

1. Fundamentación y encuadre de la propuesta

El objetivo es enriquecer las oportunidades educativas, fomentar la excelencia profesional en cualquier campo y cultivar ciudadanos plenos comprometidos con la justicia social y la sostenibilidad.

UNESCO, 2022, Más allá de los límites. Nueva formas de reinventar la educación superior. Conferencia Mundial de Educación Superior. Mayo de 2022

Las actuales condiciones culturales, políticas, sociales y económicas - instituidas en particular por la última dictadura militar-; a más de 40 años de democracia ininterrumpida no ha sido posibles aun de ser revertidas, situación que nos encuentran en una sociedad estructuralmente desigual, con los más altos índices de pobreza, marginación y exclusión de nuestra historia.

Ante esta situación nos preguntamos: ¿qué herramientas podemos aportar a la transformación de esta realidad y generar una sociedad más justa, solidaria y con la mayor formación profesional y ciudadana?

Nos permitimos afirmar que la Educación Pública es una de las bases principales para la construcción de una ciudadanía libre, unida en pos de un proyecto democrático que promueva y desarrolle la justicia social, la igualdad y la prosperidad.

Universidad Pública Argentina. Democracia y Cogobierno

"Tres misiones principales: producir conocimiento a través de la investigación científica, educar a las personas, en el sentido amplio de la palabra, y la responsabilidad social, que no es un añadido a las dos misiones anteriores. La responsabilidad social se entrelaza con las dos primeras misiones y se traduce en acciones de alcance social pertinentes para el contexto de cada Institución de educación superior".

UNESCO, Conferencia Mundial de Educación Superior. Mayo de 2022

La Reforma Universitaria de 1918 es uno de los hechos políticos y sociales más importantes iniciado en nuestro país y de relevancia también en América Latina. La misma, en razón de sus propios planteamientos, hace ilógico para el universitario su neutralidad política como ciudadano, tomando este una responsabilidad más, para conformar y construir un proyecto transformador que integre ideas, valores y personas.

El Movimiento Reformista ha resistido, defendido, sostenido y construido, en 106 años y según el momento histórico, la Autonomía, el Cogobierno, la participación de Graduados/as, la libertad y periodicidad de Cátedras, los Concursos Públicos, la Extensión Universitaria, la Investigación, la No limitación al Ingreso, la Gratuidad de la Enseñanza Superior, la Agremiación Estudiantil, entre otros.

Así también y a meses de haberse conmemorado los 40 años de la recuperación democrática, interesa revindicar esa dimensión relevante e imprescindible para los avances conseguidos, destacando las primeras acciones del gobierno democrático de 1983, en el marco de su concepción ideológica y su voluntad política para instituir el carácter Reformista de la Universidad.

Herramientas para nuevos desafíos

Debemos ser capaces de fortalecer una institucionalidad que nos permita generar las capacidades de resolver problemas que se presenten en la práctica con el fin de mejorar la calidad de vida de la población, donde las y los estudiantes[1] puedan adquirir una adecuada combinación de habilidades interpersonales e intrapersonales, junto con técnicas científico-tecnológicas y las posibilidades de aprender a aprender.

Se habla en este contexto de "unidades de significación", incluyendo: comunicación, conocimiento multicultural, facilidad para el trabajo en equipo, creatividad, capacidad de adaptación, empatía autodisciplinaria, responsabilidad, pensamiento discriminado, habilidades gramaticales, razonamiento analítico, familiaridad con aspectos de la economía y la posibilidad de manejarse cómodamente con estructuras en computación y telecomunicación.

El imprescindible el debate permanente sobre los conceptos de nuestra Institución *y las posibles estrategias de la Universidad Pública* para dar respuesta -ineludiblemente- a los siguientes desafíos:

La Igualdad de oportunidades y de posibilidadhes, haciendo efectivo el concepto político del ingreso irrestricto para construir igualdad, mediante el mejoramiento de posibilidades para el acceso de los jóvenes a los estudios superiores.

La formación continua, la tarea debe involucrar la promoción de alternativas de formación, investigación y de extensión con una organización que apunte a la continuidad de acceso a la producción de conocimiento, de modo que la sociedad definitivamente se vea reflejada en la Universidad Pública.

[1] En adelante se registrará en todos los documentos sólo el género masculino a fin de hacer más fluida la lectura del texto, sin embargo, se advierte que ello no supone una escritura sexista

La extensión y la investigación en el medio social, para profundizar la reforma en la universidad del presente y del futuro debemos conferir una mayor entidad a las actividades de extensión universitaria, con participación activa en evitar la exclusión, la degradación ambiental, y en defensa de la diversidad cultural. Complementándola en la ejecución de proyectos de investigación involucrando a las comunidades y sus organizaciones sociales.

La formación de ciudadanos, fomentando el pensamiento crítico como metodología de enseñanza-aprendizaje dentro de un mundo que se transforma a velocidades desconocidas, no descuidando los conceptos éticos y morales y con acciones comprometidas con la razón de ser de la Universidad Pública.

La Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Interesa reivindicar lo actuado en el año 1995 por el entonces Honorable Consejo Académico de la FAU, el cual propuso como objetivo primario de la Facultad "formar hombres antes que profesionales", y en ese marco trabajamos en el Taller 1 de Introducción a la Materialidad, aportando a la formación de ciudadanos conjuntamente a la generación de los conocimientos y los aportes disciplinares que se encuentran establecidos en el Plan de Estudio FAU.

En el año 2022 y 2023- se cumplieron respectivamente, setenta años del inicio de la enseñanza de la arquitectura en la UNLP y sesenta años -de la constitución institucional- del propio ámbito académico como Facultad de Arquitectura y Urbanismo (FAU).

A más de 61 años de su creación la FAU se constituye como una nueva instancia de revisión y aportes para entender las necesidades de la sociedad y proponer las acciones pertinentes desde el campo académico y en relación a la disciplina. Desde el Taller, ratificamos nuestro compromiso con los lineamientos de desarrollo institucional de la FAU, en el marco de su funcionamiento de enseñanza-aprendizaje con alta numeralidad, cátedras y talleres paralelos, libre elección de cátedras y talleres por parte de cada estudiante, evaluación y concursos de oposición y antecedentes, como así también la actualización y adecuación de las propuestas pedagógicas.

El Plan de Estudio

En el marco de los estándares para la Enseñanza de la Arquitectura -establecidos mediante el Consejo de Decanos de Facultades de Arquitectura y Urbanismo Nacionales- se definió el Plan de Estudio FAU (PE FAU) en el año 2008, el cual se implementó a partir del año 2011, donde entre distintas modificaciones -al anterior PE V- se incorporó la asignatura Introducción a la Materialidad.

Dicho PE se organizó como una estructura tramada compuesta por tres ciclos de conocimientos y cinco áreas de conocimientos, estructura que configura un sistema que coordina horizontal y verticalmente los distintos objetivos y contenidos de las Asignaturas.

Las acciones de coordinación en sentido horizontal son abordadas por el sistema de niveles ciclos y la coordinación vertical se desarrolla a través de las Áreas (Arquitectura, Planeamiento, Comunicación, Ciencias Básicas, Tecnología Producción y Gestión e Historia de la Arquitectura), donde los conocimientos se amplían y profundizan a medida que se desarrollan los ciclos (básico, medio y superior).

Siendo los ciclos los niveles establecidos para la acreditación de conocimientos adquiridos en el proceso y evaluación de la enseñanza-aprendizaje y las áreas los conjuntos de las asignaturas pertenecientes a las mismas.

En el año 2024 la FAU desarrolla el versionado de su Plan de Estudio hacia el PE VI/2024 e incorpora a la trama mencionada la concepción de los bloques de conocimientos identificando en estos los contenidos curriculares básicos, mediante los bloques de Conocimientos instrumentales para el Proyecto, de Proyecto y de Gestión y Producción de Obras y Proyectos, siendo los contenidos mínimos de la asignatura Introducción a la Materialidad transversales a los tres bloques conocimientos definidos.

Antecedentes del taller 1 de Introducción a la Materialidad

Esta nueva propuesta pedagógica (2024) se estructura sobre la base del conjunto de experiencias construidas durante el periodo 2011-2024 y en el marco de su correspondiente presentación a Concurso Nacional de Oposición, Méritos y Antecedentes en el año 2010, como equipo constituido con el arquitecto Javier García García (actualmente Profesor Extraordinario FAU) y Gustavo Páez.

La propuesta pedagógica y el equipo de profesores obtuvo el primer lugar en el mencionado concurso, oportunidad que se constituyó como la primera experiencia de la asignatura Introducción a la Materialidad desde su origen hasta la actualidad en la FAU.

Actualmente, la coordinación del Taller se desarrolla mediante Gustavo Páez como Profesor Titular -interino- y el Arquitecto Juan Moujan como Profesor Adjunto interino, -siendo su cargo de base Jefe de Trabajos Prácticos ord.- y con la sumatoria de aportes de integrantes del cuerpo docente, en carácter de Jefes de Trabajos Prácticos, Ayudantes de Curso Diplomados, Ayudantes estudiantes y estudiantes avanzados que desarrollan en el Taller las becas -institucionalizadas por la FAU- para la iniciación en la docencia universitaria.

2010	2011	2017	2018	2024
1er concurso de la asignatura, GGP equipo ganador del concurso	Inicio del taller	Jubilación Prof. Arq. García García	**TIM1 Páez**	**Proceso de Evaluación**

Introducción a la Propuesta Pedagógica

Desde su origen la arquitectura ha sido el arte de organizar la realidad física, el acto de crear el orden material en función del orden cultural y esto significó trabajar en y con lo material.

En los últimos años lo corpóreo tiende a restar importancia frente a las imágenes, lo concreto a lo representativo, y lo real a lo simulado dando lugar a un gran desafío hacia los aspectos corporales de nuestra humanidad y transitivamente de la arquitectura.

En otras palabras, la era de la información acelera el desplazamiento de lo material, lo real, y lo corpóreo indicando que el acto arquitectónico se desplaza, quizás inconscientemente, desde la materialización a la visualización.

¿Es todavía posible, por ejemplo, mantener una interpretación honesta de la arquitectura que sea material sobre una virtualidad des corporizada? Cuando la apariencia visual de algo es más importante que su realidad, cuando lo simulado es más importante que la cosa simulada, ¿hay lugar para lo material, lo tectónico, lo real?

La arquitectura contemporánea se interpela entre un llamado a expresar nuestro tiempo y un llamado a resistirlo creativamente, donde en vez de elegir una de estas dos posibilidades sugerimos considerar estados híbridos como situaciones relativamente paradójicas, colaborando a reflexionar sobre el dilema entre lo virtual y lo material.

Lo cual significa mirar, escuchar, sentir y pensar acerca de nuestro tiempo como una construcción que en si misma nos provee enseñanzas de cómo responder arquitectónicamente a los desafíos de hoy.

De aquí, que la solución al dilema que "la condición del habitar" -aparejada a nuestra civilización y en nuestro tiempo- no puede ser encontrada dejando la corporeidad de lado, sino por el contrario, recurriendo a ella con mayor compromiso y condicionada por la Materialidad de la Arquitectura, operando como nexo para producir el vínculo constante entre el diseño arquitectónico y su construcción, con implementación de políticas orientadas hacia la sustentabilidad en el proceso productivo de la misma.

Marco conceptual de la Propuesta Pedagógica

El hombre desde sus comienzos buscó mejorar la calidad de su hábitat, cómo y dónde protegerse tanto de posibles enemigos como de los agentes climáticos; es así como vestimenta y morada, conformaron y conforman los componentes básicos del mismo.

Atendiendo a la definición de Mies Van Der Rohe (siglo XX): "merecerán el nombre de arquitectura solamente si interpretan fielmente su tiempo", podemos considerar que tanto cultas como espontáneas son arquitectura si da respuesta a los requerimientos sociales, del sitio, del clima y con tecnologías apropiadas siempre con un solo fin, el de crear un hábitat donde se pueda desarrollar la vida tanto individual como comunitaria.

También Mies Van Der Rohe en relación a que "la arquitectura es la voluntad de una época traducida al espacio", e incorporando a Francesco Melizia a través de "la arquitectura no puede contener otra belleza que la que nace de lo necesario", nos permitimos reflexionar sobre distintas respuestas que de manera consciente o inconsciente se fueron dando a los distintos requerimientos desde la historia hasta el presente en el campo del diseño arquitectónico y su materialización.

A mediados del siglo XIX en el Dictionnaire raisonné, Viollet-le-Duc utilizó términos como "piel", "esqueleto" y "carne", introduciendo la metáfora anatómica en el discurso arquitectónico y definiendo la estructura y la función como únicos determinantes verdaderos de la arquitectura.

Esa definición se relaciona con el hecho que a lo largo de la historia de la arquitectura la estructura de sostén se comportó también como cerramiento, donde el desarrollo lineal permite la traslación de cargas en el muro continuo, tecnología que se utilizó hasta que nuevos materiales y sistemas permitieron considerar y diseñar estructuras de carácter puntual, por ende, las envolventes -entendidas como "piel"- fueron posibles de ser desarrolladas de manera independiente a la estructura de sostén, es decir, al "esqueleto" en términos de Viollet-le-Duc.

Estas referencias nos permiten abordar el rol de la estructura de sostén en respuesta y como consecuencia del diseño del espacio arquitectónico, como así también su vinculación con el cerramiento, en el sentido de este último como envolvente y vínculo entre espacios interiores, intermedios y/o exteriores.

Posteriormente el Movimiento Moderno adoptó la separación de la estructura y el cerramiento en la búsqueda de encontrar en esta estrategia la autenticidad constructiva y en el año 1920, el emblemático proyecto de la casa Dominó, de Le Corbusier, definió el modelo teórico de la radical separación que transformó la naturaleza y la función del muro, convirtiéndolo en un tabique no portante. De este modo, Colin Rowe reflexiona sobre ese nuevo paradigma afirmando que:

"En el estilo internacional no hay fusión entre espacio y estructura y, al final, cada uno continúa siendo un componente identificable, mientras que la arquitectura no es concebida como una confluencia de ambos sino más bien como su oposición dialéctica, como una especie de debate entre ellos".

Los conceptos de Rowe interesan en relación a comprender el proceso de materialización de la obra de arquitectura en el marco de la dialéctica "estructura y envolvente" en el proyecto de arquitectura en su transcurrir histórico.

En el año 2000 Kenneth Frampton en la presentación del libro El muro de Aparicio Guisado refiere al ensayo fundamental de Gottfried Semper de 1851-"Los cuatro elementos de la arquitectura"- en el cual explica el origen de la misma a través de la antropología y donde subdivide la cabaña caribeña en los elementos: podio, hogar, cubierta y membrana tejida, entendiendo en la división de elementos la dialéctica entre la pesadez estereotómica del podio y la ligereza tectónica del entramado estructural y su cerramiento.

Siendo Campo Baeza en su artículo denominado "Estereotómico vs Tectónico" quien toma referencias de la descripción conceptual mencionada por Semper y hace explícita la definición de tectónica en la arquitectura:

"Es la arquitectura construida con materiales ligeros que se apoya en la tierra a través de sistemas puntuales. Como si de apoyarse de puntillas sobre la tierra se tratara. Se dice tectónica de una construcción de estructura ligera de barras, cuyo peso menor pero ineludible, se transmite al suelo en el que posa a través de puntos".

Donde comprende la tectónica como la condición en la cual el hecho arquitectónico se desliga de la tierra y se conecta con ella con la menor superficie posible. Las acciones de desligar y de conectar aparecen como contrapuestas, pero imprescindibles en la relación entre estructura y plano de soporte. Esta analogía fue utilizada por Campo Baeza de manera simbólica con el objetivo de caracterizar las estructuras de carácter puntual.

El proyecto arquitectónico se encuentra así vinculado con el estudio de la estructura de sostén. Esta se la considera como la génesis del desarrollo material de la obra de arquitectura, donde la estructura portante, más que sólo transmitir las cargas del edificio a la tierra por causa de la ineludible gravedad, lo que verdaderamente transmite es el orden del espacio, lo establece, lo construye.

Así también y complementariamente interesa considerar la dialéctica entre estructura portante y envolvente o cerramiento -o su disolución a partir de intenciones y posibilidades en la materialización del proyecto-, lo cual hace posible dar respuestas a nuevas formas de pensamiento, con nuevos contenidos plásticos, estéticos, espaciales, funcionales y tectónicos, sumado a problemáticas de flexibilidad, transparencias, cambio, indeterminación y crecimiento.

En búsqueda de una posible síntesis a lo mencionado en el párrafo anterior, cabe destacar la publicación "Ornamento, estructura, espacio. Una conversación con Jacques Herzog" en cual analiza la relación entre ornamento -entendido como envolvente-, estructura y espacio. Herzog se refiere así a que:

"Por extraño que parezca, cuando el ornamento y la estructura llegan a ser una sola cosa se tiene una curiosa sensación de libertad. Ahí no hay nada que explicar, ni es preciso justificar tal o cual detalle decorativo; se trata de una estructura, de un espacio. En realidad, no me interesa particularmente ni la estructura, ni el ornamento ni el espacio como tales. Pero la cosa cambia cuando se reúnen todos esos elementos en una sola cosa que podemos experimentar al movernos por el edificio, al usarlo".

Para Herzog, el problema de la arquitectura actual no es la ausencia de libertad, sino la libertad misma, esa riqueza, las variaciones interminables que inundan el mundo de la arquitectura y el arte, creando una especie de ceguera. La cuestión, al cabo, es cómo eludir la tiranía de la innovación. (en Fernández-Galiano, 2005).

Por último, interesa mencionar la definición de 'idea' y 'materia', para afirmar que la arquitectura nace de ambas como partes constitutivas: la idea está vinculada a lo universal de la arquitectura, mientras que la materia está más unida con lo particular de la misma, por tanto, se podría afirmar que idea y materia son las puertas del entendimiento arquitectónico y que entre ellas discurre el camino de la emoción.

Objetivos generales y particulares

2

2. Objetivos generales y particulares

En el marco del área Ciencias Básicas, Tecnología, Producción y Gestión la asignatura Introducción a la Materialidad es parte del ciclo básico y aborda contenidos de los bloques de conocimientos con el objeto de presentar de manera integrada las articulaciones entre las diferentes asignaturas del área técnica y sus implicancias en el desarrollo de la arquitectura.

La Propuesta Pedagógica presentada oportunamente, en relación al primer y único concurso de la asignatura Introducción a la Materialidad en la FAU, se conforma como base necesaria de una reflexión propositiva sobre los procesos de enseñanza aprendizaje en el Taller hacia una nueva propuesta curricular.

A partir de considerar y evaluar (*) la experiencia desarrollada en convergencia con las estrategias pedagógicas, procesos y didácticas para el aprendizaje y en relación a los talleres de arquitectura -como integración de contenidos- se establecen los objetivos generales y particulares en cuatro bloques que concentran la sumatoria de los contenidos establecidos para la asignatura.

(*) La presente propuesta cuenta con el anexo 2, el cual expone el proceso de autoevaluación de la propuesta pedagógica en el periodo 2012-2024.

Objetivos generales y particulares por bloques de contenidos

Sistemas estructurales de sostén.

OBJETIVO GENERAL:

- Conceptualizar los sistemas estructurales y sus lógicas de funcionamiento, reconociendo sus criterios de aplicación en relación a su definición espacial y material.

OBJETIVOS PARTICULARES:

- Identificar características e implicancias de un sistema estructural puntual, lineal o mixto y sus criterios de aplicación.
- Reconocer sus elementos componentes, su función, sus características materiales, dimensiones y proporciones.
- Identificar de grillas modulares, distancias entre elementos y la relación entre estos.
- Comprender y establecer el recorrido que efectúan las cargas.
- Identificar las posibles deformaciones de cada elemento y del conjunto con los consecuentes esfuerzos que en ellos se generan.
- Reconocer los esfuerzos estructurales básicos: tracción / compresión / flexión / corte / torsión/etc.
- Reconocer los principales tipos de suelos y los criterios de fundación para cada uno de ellos.

Sistemas de Envolventes. Clima y confort, sub-sistemas.

OBJETIVOS GENERALES:

- Reconocer los datos necesarios del clima en el desarrollo de envolventes y sus correspondientes tecnologías, abordando los criterios que garanticen la condición de confort en los espacios determinados y su relación con medio físico.
- Reconocer la existencia de servicios e instalaciones; entendiendo sistemas y subsistemas de abastecimiento, evacuación, energía y confort.

OBJETIVOS PARTICULARES:

- Identificar 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.
- Considerar las condiciones de estructura-cerramiento: independencia y/o coincidencia de los mismos y análisis de distintas alternativas. Diferenciación entre cerramientos fijos y móviles.
- Identificar condiciones en relación con asoleamiento, temperatura, vientos, lluvia, etc. y su relación con la propuesta de cerramientos en cuanto transparencia, opacidad, sombra, ventilación, etc.
- Incorporar las duplas de conceptos relacionados a situaciones de abierto-cerrado, contención-expansión, interior-exterior, alto-bajo, liviano-pesado, espacio intermedio-entorno.
- Considerar la envolvente pertinente en relación a las condiciones de confort pasivo.
- Prever la existencia de diferentes componentes de sistemas de servicios y confort en relación al espacio arquitectónico, la coexistencia de distintos tipos como su coherencia con el proyecto y posterior materialización.
- Considerar un diseño preliminar de instalaciones complementarias considerando tanto las redes internas como su conexión a redes generales urbanas, o las alternativas y soluciones pertinentes ante la no existencia de las mismas.

Producción y gestión

OBJETIVO GENERAL:

- Introducir a los conocimientos necesarios en cuanto planificación y programación de obras, como así también para establecer cómputos, costos y tiempos como instancias previas a la concreción de la obra.

OBJETIVO PARTICULAR:

- Reconocer el proceso de planificación para la producción y concreción de una obra, Identificando al sistema como un conjunto de partes o acontecimientos que son interdependientes entre sí.

Integración y síntesis. La dimensión material en el proyecto de arquitectura

OBJETIVO GENERAL:

- Aportar a la síntesis proyectual desde la integración de contenidos de la asignatura en relación a conceptos de materialidad en la dialéctica de la estructura de sostén y las envolventes.

OBJETIVOS PARTICULARES:

- Explicitar los conceptos de: abierto-cerrado, contención-expansión, interior-exterior, alto-bajo, liviano-pesado; en relación a:
- ESTRUCTURA: Representar la estructura de sostén, identificando el sistema propuesto y ajustar el mismo a los criterios de proyecto.
- CERRAMIENTO: Representar los sistemas de envolventes (horizontal, verticales, inclinadas); su función; las dimensiones de los elementos que las componen con sus proporciones, sus características físicas y materiales como su correspondiente "expresión" arquitectónica.
- Desarrollar los diferentes criterios y definiciones de las envolventes con respecto a orientación y asoleamiento, temperaturas, vientos y lluvias. Alternativas de transparencia, opacidad, sombra, ventilación e integración de las mismas.
- Sintetizar la relación dialéctica entre la estructura de sostén y las envolventes.

Implementación de la Propuesta y Modalidad de Enseñanza

3

3. Implementación de la Propuesta y Modalidad de Enseñanza

"Una conceptualización dialógica del aprendizaje-enseñanza es donde el conocimiento es co-construido conjuntamente por el enseñante y los estudiantes mientras realizan actividades conjuntas que se negocian en lugar de ser impuestas. Según esta concepción, el principal objetivo de la educación es mejorar la comprensión de todos los interesados mediante la apropiación y el aprovechamiento de los recursos de la cultura como instrumentos para participar en indagaciones que tienen una importancia al mismo tiempo individual y social y que tienen repercusiones para la acción más allá del aula. [Así] el individuo se transforma en función de su comprensión y su potencial para la acción y, al aplicar estos recursos, también transforma la situación a la que los aplica".

Wells, 2001.

Se considera necesario entender la Asignatura Introducción a la Materialidad desde una perspectiva integradora en el desarrollo de la materialización de una obra arquitectónica, conjuntamente con desarrollo de los mecanismos necesarios para interpretar los sistemas y subsistemas que la componen.

El artículo "Arqueología de la arquitectura de sistemas" (F. Aliata, 2014) indaga acerca del origen de la llamada "Arquitectura de Sistemas", utilizando como referencia la teoría general de sistemas, donde esta inédita noción científica intentaba comprender a los organismos con propiedades específicas no reductibles a las partes de sus componentes.

Es el biólogo austríaco Ludwig von Bertalanffy, en el año 1950, quien expuso las bases de una teoría general de los sistemas, apoyándose, inicialmente, en la observación de que "un organismo no es un conglomerado de elementos distintos, sino, más bien un sistema organizado e integrado".

El mismo Bertalanffy extendió su enunciado a otras áreas del saber, considerando a las nociones de 'organización' e 'integración' constituyentes del concepto 'sistemas', siendo de hecho que la simple reunión de piezas o de elementos no es suficiente para componerlos.

Y define como indispensable que los elementos sean integrados en una organización perfecta, para que ocurra una ganancia cualitativa, en el sentido que la organización transformará el conjunto de elementos en un sistema funcional.

Por lo anterior, la "teoría de sistemas" era vista como un conjunto de objetos que incluía las relaciones entre estos objetos y sus propiedades, durante la década de 1950 esta nueva óptica se generalizó en el sentido que todo podía ser un sistema, tanto objetos reales como abstractos.

En relación a lo anterior, en nuestra disciplina la teoría de sistemas genera aportes en la concepción del proyecto, permitiendo clarificar el proceso de diseño, descomponer las partes del programa y poder visualizar sus propiedades, para luego poder articularlas con certeza. Desde estas expresiones interesa profundizar en la teoría de sistemas sobre el proyecto de arquitectura, el cual requiere indefectiblemente de ideas y argumentos en relación con la dimensión material.

Mies van der Rohe (1995: 490) es otra referencia teórica -contemporánea a Bertalanffy- desde la definición de Baukunst sobre la práctica de la arquitectura, otorgándole a dicha palabra la condición de "magnifica", porque expresa que el contenido esencial de la arquitectura es la construcción y que el arte significa su perfección.

Donde el propio Mies van der Rohe en el libro "Conversaciones" define el significado de Baukunst:

"En alemán utilizamos la palabra Baukunst, que es una palabra compuesta por Bau (construcción) y Kunst (arte). El arte es el refinamiento de la construcción, eso es lo que se expresa con Baukunst. Cuando era joven, odiaba la palabra alemana para arquitectura: Architektur. Nosotros hablábamos de Baukunst, porque Architektur consiste en dar forma a algo desde el exterior".

En palabras de Valencia (2017), Mies plantea la alternativa de otorgarle a la construcción el valor de la esencia de la nueva arquitectura, y se esfuerza por resaltar enfáticamente la noción de Baukunst, palabra alemana que ya usaba Gottfried Semper, y que resulta de unir no solo dos palabras, sino dos conceptos en una noción más completa.

Lo cual implica que la solución universal a un problema arquitectónico es, necesariamente, aquella que eleva al mismo nivel el arte y la construcción, es decir, cuando se amalgaman ambas esferas de la actividad humana.

Profundizar la conceptualización del proyecto de arquitectura como sistema y la obra de arquitectura como la conjunción del arte y la construcción interesa como modalidad de implementación de la presente propuesta pedagógica sobre dos centralidades convergentes, donde la estructura de sostén y la envolvente se comprenden como sistemas en sí mismos y a la vez subsistemas de otros, a los cuales se debe "responder" con coherencia -y en correspondencia- hacia la obra de arquitectura.

En el sentido de lo anterior se establecen los mecanismos que permitan a cada estudiante desarrollar los contenidos de la asignatura Introducción a la Materialidad incorporando conjuntamente los conocimientos adquiridos a través de las demás Asignaturas que cursara en paralelo, y que componen el ciclo básico de la carrera. Siendo este ciclo el espacio que permita acumular conocimientos con el objeto de canalizar en la asignatura

Arquitectura lo desarrollado en las demás asignaturas del mismo.

Así, entendiendo a la asignatura Arquitectura I (y sus correlativas directas hasta Arquitectura V) como la asignatura troncal de la carrera, es que consideramos que Introducción a la Materialidad debe aportar a ese proceso, desde el diseño de las herramientas necesarias en cuanto a dos temas centrales ya mencionados, los sistemas estructurales y de cerramiento y/o envolvente.

Posteriormente se propone abordar de forma más específica las variantes de los sistemas descriptos anteriormente, involucrando en el desarrollo de aprendizaje estudiante en los procesos de gestión y producción que hacen a la materialización de los distintos sistemas que cumplimentan los objetivos y los contenidos de Introducción a la Materialidad.

La metodología propuesta se desarrollará a través de los conceptos necesarios para entender la obra arquitectónica como un todo, mas allá de abordar cada una de las partes. Es decir, transmitiendo desde el inicio de un proceso de formación -el que adopta cada estudiante a su ingreso a la FAU-, una visión integral sobre la materialización de un proyecto arquitectónico y sus implicancias.

Entendemos (y compartimos), que los conocimientos adquiridos serán abordados y profundizados en el transcurrir de las demás asignaturas involucradas en el Plan de Estudio en sus consecuentes ciclos, tanto en el ciclo medio como así también en aquellas asignaturas establecidas en el ciclo superior del PE.

Como sustento a lo mencionado anteriormente nos interesa resaltar, que los contenidos descriptos para la asignatura Introducción a la Materialidad se los considera de carácter introductorios, dado que se encuentran así también entre los contenidos mínimos -a profundizar- en demás asignaturas, como son los casos de Estructuras, Procesos Constructivos, Instalaciones e inclusive Producción de Obras en el cuarto año de la carrera.

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 Taller constituye una forma particular de vinculación del cuerpo docente con estudiantes, y entre estudiantes, en torno al análisis y la resolución de un caso de referencia, promoviendo 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, expresando un proceso de experimentación sustentado en conocimientos científicos. En el espacio del Taller, la producción de cada estudiante se constituye en el eje del proceso formativo, integrando aspectos conceptuales, prácticos y creativos.

Texto extraído del Documento Plan de Estudio VI/2024
FAU-UNLP

Consideramos el espacio del Taller como la actividad de trabajo concreta de cada estudiante, las correcciones grupales y la conformación de clases específicas. Donde la elaboración de conclusiones constituye formas particulares de construcción del conocimiento socializado a partir de la referencia colectiva a una situación-problema de cada uno de los casos. De este modo, el taller se constituye como un espacio de producción y de reflexión permanente, que articula la producción individual y grupal estudiantes y docentes.

Como referencia a nuestro parecer creemos conveniente las siguientes citas del Psicólogo estadounidense Jerome s. Bruner:

"Entender los procesos educativos en general como 'foros culturales'. Es decir como espacios en el que los enseñantes y los aprendices negocian, discuten, comparten y contribuyen a reconstruir los códigos y contenidos curriculares en su sentido más amplio: los saberes en los que se incluyen no solo conocimientos de tipo conceptual, sino también habilidades, valores, actitudes, normas, etc.

Dichos saberes, entiéndase, no son simplemente transmitidos por unos y reproducidos por otros, sino que en torno se crean interpretaciones y asimilaciones de significados, gracias a la participación conjunta de ambos participantes; así los aprendices tienen oportunidad una y varias veces, de recrearlos en formas varias durante su participación y mientras efectúan la reconstitución de la cultura en que se desarrollan"

PROPUESTA CURRICULAR

La presente propuesta cuenta con el anexo 1, el cual expone las actividades teóricas y practicas desarrollas en el periodo 2021-2024.

El desarrollo de la propuesta se implementa 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 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, solicitaciones y esfuerzos estructurales, en el sentido de identificar posibles deformaciones de cada elemento y del conjunto.

Envolventes y/o Cerramientos

Reconocimiento de los datos necesarios del clima en el desarrollo de envolventes 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.

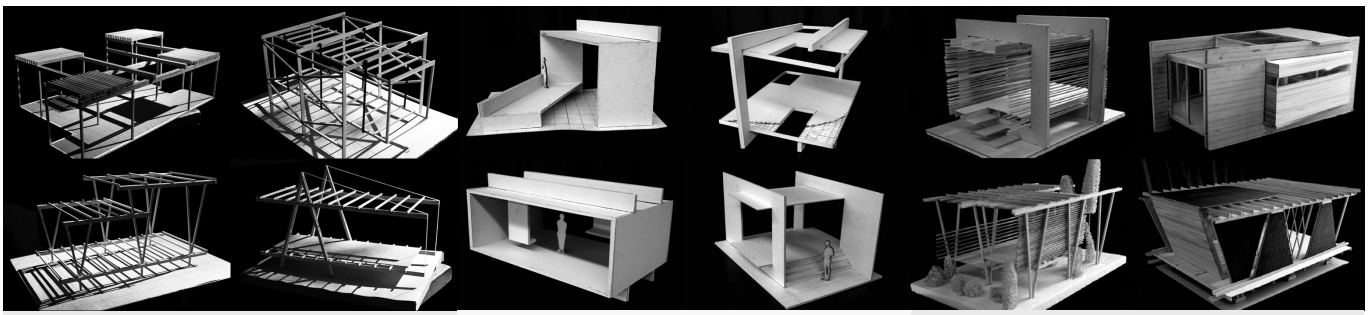
Consideración de la envolvente pertinente con el aporte al confort pasivo.

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.



INSTANCIA UNO.
ESTRUCTURA de SOSTEN.
SISTEMA PUNTUAL. MADERA o ACERO

Desarrollo de diferentes sistemas estructurales -stand de un predio ferial en este caso - mediante la utilización de elementos modulares predeterminados y en el marco de una grilla compuesta por un módulo principal y sus sub módulos, en relación a las definiciones espaciales resultantes y sus criterios de materialidad.

La instancia cuenta con un momento inicial de estudio y análisis de obras de referencias y el trabajo practico (TP1) es individual, siendo el momento de propuesta (TP2) de carácter grupal de 2-3 de estudiantes.

INSTANCIA DOS.
ESTRUCTURA de SOSTÉN.
SISTEMA MOLDEABLE.
HORMIGÓN ARMADO

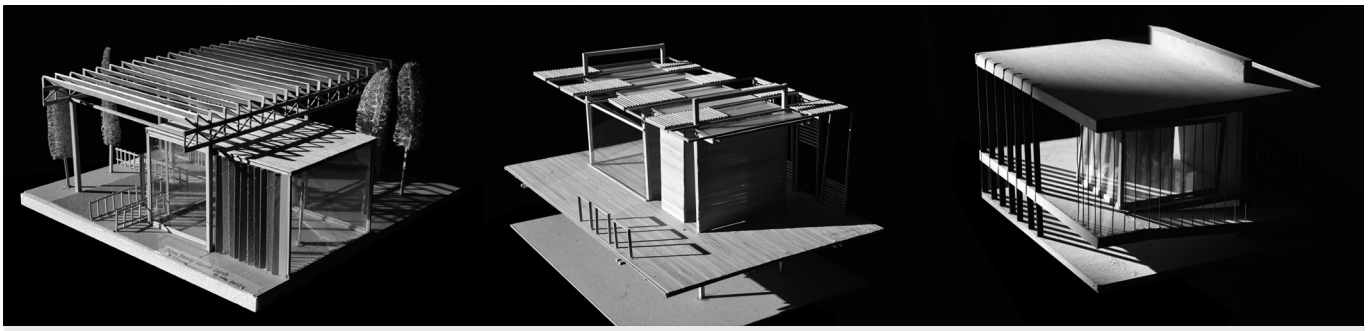
Desarrollo de diferentes sistemas estructurales para la misma función que el trabajo practico anterior y mediante la utilización del hormigón armado como único material, conjuntamente con las sucesivas instancias de análisis del desempeño estructural en vinculación a una idea espacial y de utilización del espacio.

La instancia cuenta con un momento inicial de estudio y análisis de obras de referencias y el trabajo practico (TP3) es individual, siendo el momento de propuesta (TP4) de carácter grupal de 2-3 de estudiantes.

INSTANCIA TRES.
ENVOLVENTE y MEDIO FISICO

Estudio de envolventes e interioridad en relación al reconocimiento de los datos necesarios del clima, uso y tecnología de envolventes en un predeterminado medio físico, en función a clima cálido o clima frio.

La instancia cuenta con un momento inicial de estudio y análisis de obras de referencias y el trabajo practico (TP5) es individual, siendo el momento de propuesta de carácter grupal de 2-3 de estudiantes.



INSTANCIA FINAL. SINTESIS E INTEGRACION.
ESTRUCTURA de SOSTEN, CERRAMIENTO y SUBSISTEMAS

Generación de propuestas – en este caso para un centro de información turística- de aproximadamente 30m2 totales entre metros cuadrados cubiertos y semi-cubiertos (según propuesta y en función al clima asignado) incorporando el módulo sanitario -predeterminado-y el desarrollo de los distintos subsistemas.

La instancia (TP6) cuenta con un momento inicial de esquicios sobre instalaciones y producción de gestión que se realiza de manera grupal y la propuesta de síntesis e integración se desarrolla de manera individual por cada estudiante.

Régimen de cursada, evaluación y promoción

4

4. Régimen de cursada, evaluación y promoción

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 autocrítica 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/practica), conjuntamente con la aprobación de las evaluaciones teórico/practicas establecidas.

Mediante la calificación de 7 puntos o más 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.

Bibliografía

5

5. Bibliografía

- 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.
- 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.
- Van der Laan. D. H. (2019). Naturaleza y Arquitectura.
- Zumthor, P. (2012). Enseñar Arquitectura, Aprender Arquitectura
- Zenger García, C. (2020) La ética de los materiales.
- Ficha TIM1 Principios de la Estática
- Ficha TIM1 instalaciones
- Ficha TIM1 Cómputo y Presupuesto
- Ficha TIM1 Planificación y Programación

Ficha Programa de la asignatura

6

6. Ficha Programa de la asignatura

Programa

1. Datos de la Asignatura

ÁREA DE CONOCIMIENTO	Ciencias básicas, tecnología y producción y gestión
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	**Introducción a la Materialidad**
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, refuncionalización 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 TEMÁTICAS

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 trilíticas 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: Envolventes y Cerramientos

A) Definición. Respuestas a problemáticas climáticas y culturales:
Móviles / fijos.
Opacos / translúcidos / transparentes.
Materialización.

B) Relación con la estructura / sostén.

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 critica 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, solicitaciones 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.

Envolventes y/o Cerramientos

Reconocimiento de los datos necesarios del clima en el desarrollo de envolventes 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 autocrítica 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/practica), conjuntamente con la aprobación de las evaluaciones teórico/practicas 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

Otros datos de interés

7

7 a. Enseñanza, Investigación y Extensión Universitaria

La UNLP reconoce como funciones primordiales el desarrollo y fomento de la Enseñanza, la Investigación y la Extensión.

La primera, procurará generar un contacto directo entre quienes participan de la misma, desarrollando la aptitud de observar, analizar y razonar. Perseguirá que los estudiantes y docentes tengan juicio propio, espíritu crítico, curiosidad científica, iniciativa y responsabilidad.

La segunda, se desarrollará fomentando la investigación básica, humanística, artística y aplicada, así como el desarrollo, la innovación y la vinculación tecnológica; definiendo áreas prioritarias en base a sus objetivos, donde volcará preferentemente sus recursos procurando alcanzar la excelencia, la pertinencia y la calidad.

La tercera, debatida y consensuada con el conjunto de la comunidad, perseguirá contribuir a la búsqueda de respuestas a problemas sociales, fundamentalmente de aquellos sectores más vulnerables por no tener sus derechos esenciales garantizados. La Extensión Universitaria será el principal medio de la Universidad Nacional de La Plata para lograr su función social, contribuyendo al tratamiento de los problemas que afectan al bienestar de la comunidad, la reconstrucción del tejido social, el desarrollo económico sustentable y el fortalecimiento de la identidad cultural.

Preámbulo Estatuto de la Universidad Nacional de La Plata. Año 2008.

En el marco de las definiciones anteriores interesa exponer una de las experiencias desarrolladas en articulación con el proceso académico del ciclo lectivo e implica la interacción de la enseñanza, la extensión universitaria y la investigación, mediante actividades académicas curriculares en el marco de lo expuesto en la propuesta pedagógica y ampliando experiencias que fortalezcan el proceso de desarrollo de la asignatura.

Experiencia en la cual partimos de considerar que en nuestras Sociedades/Ciudades los problemas en torno a la construcción del Hábitat se traducen en múltiples manifestaciones físicas, ambientales, económicas, culturales, sociales y políticas que se constituyen en problemáticas percibidas, asumidas y vividas por los grupos poblacionales en su cotidianeidad.

Así, la ausencia de un hábitat digno y la inserción desigual en el acceso y el uso de bienes y servicios, con calidad de vida adecuada según las necesidades legítimas de las poblaciones vulnerables, son manifestaciones concretas de esta exclusión y de la falta de oportunidades. La autoconstrucción o construcción espontánea posibilita a las familias la utilización de sus recursos y capacidades de manera progresiva, siendo la condición en que ha construido y construye la mayoría de la población que se encuentra fuera del mercado formal de alquiler y/o compra.

En relación a todo lo anterior, esta experiencia se trabajó desde el Taller de Materialidad 1 en un barrio de la periferia sur de la ciudad de La Plata en referencia a la materialización de espacios habitaciones y el estudio en particular de sus envolventes (identificando 10 primeras tipificaciones), en el análisis de las mismas y sus características, para generar estrategias de mejoramiento del hábitat para la correcta utilización del material -disponible- en viviendas construidas con mínimos recursos.

Las propuestas de intervención fueron evaluadas sobre la base de trabajo en territorio, poniendo especial énfasis en la comprobación de su eficiencia técnica y en la transferencia de conocimientos para su posible ejecución por los destinatarios.

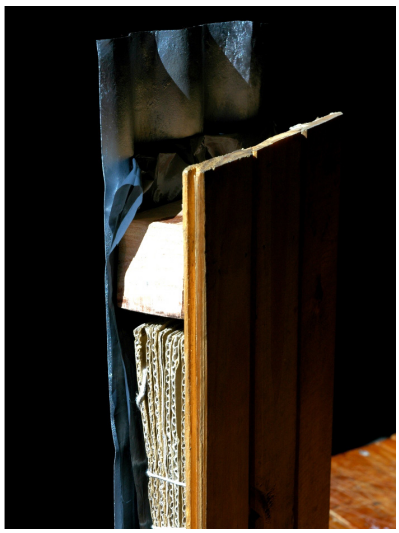
En el Barrio se efectuó el relevamiento de las características constructivas de las viviendas con el objetivo de determinar las tipologías de materialización predominantes. Fig. 1.

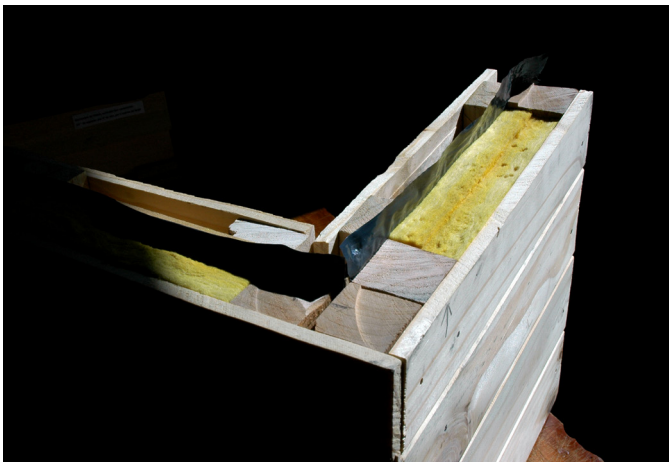
La propuesta de trabajo practico curricular se realizó en un formato Inter-cátedras con distintas asignaturas del PE, planteando acciones que permitan evaluar y proponer soluciones constructivas destinadas al mejoramiento térmico de los espacios habitados.

Para lo cual se desarrollaron acciones que permitieron articular la capacidad cognitiva para diseñar, evaluar y proponer soluciones constructivas destinadas al mejoramiento térmico de viviendas precarias en el Barrio Villa Alba, incorporando así a la actividad curricular las problemáticas de los diferentes casos seleccionados y enfocando el análisis sobre el comportamiento de su envolvente. Donde se propuso rediseñar las "envolventes" a fin de corregir las deficiencias y evaluar posteriormente la mejor alternativa lograda.

En el marco del Taller de Introducción a la Materialidad se determinó las deficiencias en la materialización constructiva de las envolventes de los casos seleccionados, buscando relacionar las diferentes tipologías de viviendas autoconstruidas o espontáneas y los recursos empleados. A partir de lo cual se diseñaron alternativas de mejoramiento térmico de la "cáscara" con la utilización de materiales tradicionales y no tradicionales, tales como: madera de pallets, planchas de poliestireno expandido, cartón corrugado, entre otros.

Siendo esta etapa (la inicial) en la cual se concretó la realización de una ficha técnica y la construcción de las maquetas correspondientes a cada solución planteada según las siguientes imágenes:





A continuación, se seleccionaron veinte (20) propuestas para su estudio para vincular las mismas en la Cátedra de Matemática y Física, donde se efectuó la evaluación de la transmitancia térmica de la envolvente original de la vivienda y de la evolvente alternativa elaborada por estudiantes del TIM1. Se elaboró una planilla de cálculo para facilitar el análisis de las distintas alternativas en estudio. Dicha planilla se convirtió, además, en una herramienta de trabajo para futuros análisis térmicos.

Diseñadas y evaluadas las variables, se continuaron las tareas en el Taller de Producción Obras, en el cual con la información recibida sobre las alternativas seleccionadas (Fig. 4), se efectuó el diagnóstico de la factibilidad de ejecución haciendo foco en la relación costo-calidad. Esta actividad demandó la revisión del material recibido del TIM1, evaluado térmicamente y reformulado en los casos que hubiere sido necesario, a partir de la cual se procedió a confeccionar la documentación gráfica y escrita, ajustada a las características de los prototipos en estudio y ampliada a la envolvente global, piso, muro, cubierta.

Finalmente, como instancia curricular, se cuantificó y presupuestó las adiciones introducidas en la envolvente original, se procedió a la construcción de maquetas a escala 1:1 a fin de transferir y consensuar con los destinatarios su factibilidad constructiva y beneficio social.

7 b. Proceso de autoevaluación de la propuesta pedagógica. Análisis sociológico del proceso de su aplicación

En el año 2012 se evaluó la necesidad de que la revisión crítica permanente de la Propuesta Pedagógica incluyera la participación estudiantil. Entonces decidimos incorporar al proceso de enseñanza y aprendizaje un análisis sociológico para ese seguimiento, para detectar demandas y/o problemáticas de las y los estudiantes a través del desarrollo de estrategias de observación, indagación y análisis sociológico, a fin de optimizar la comunicación, información y acompañamientos académico-formativos.

Con el paso del tiempo y la implementación de encuestas y entrevistas de opinión pudimos conocer la recepción y grados de apropiación de la Propuesta Pedagógica, y las causas generadoras de deserción estudiantil, plasmando incluso estrategias que dieron lugar a estudios y modificaciones en el Plan de Estudio de la carrera.

Aplicando esta política, por ejemplo, hemos podido detectar diversas causas de ausentismo y deserción, reflexionar y aplicar estrategias de acompañamiento estudiantil; se ha transformado año a año la Propuesta Pedagógica a partir de las opiniones de los estudiantes.

También se ha indagado sobre la metodología de trabajo y vínculo con Docentes, profundizando en qué y cómo comunican lo que se comunica. Hemos optimizado el uso de medios de información y comunicación. La creación en el año 2012 de una web como medio de comunicación con estudiantes constituyó una estrategia fundamental para darle fluidez en la dinámica académica.

El planteo de modificaciones a la Propuesta Pedagógica fue siempre de la mano de la resolución misma de los cuestionamientos que en ella se encontraban. En consecuencia, durante el período se buscó dar respuesta a las demandas estudiantiles, haciendo especial hincapié en las particularidades que tenía cada año de cursada.

Nos propusimos establecer patrones de conducta, diferenciando al estudiante ingresante del avanzado, contextualizando la cotidianeidad de este actor dentro y fuera de la FAU, en tanto determinante de sus decisiones y acciones.

En el Anexo 2 se puede acceder al documento completo “Análisis sociológico del proceso de aplicación de la Propuesta Pedagógica” y a continuación sólo haremos referencia a las líneas generales que fueron soporte para el sostenimiento de esta política.

Objetivo General:

Analizar el impacto y comprender el efecto que tiene sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje la aplicación de la Propuesta Pedagógica del Taller de Introducción a la Materialidad 1.

Objetivos Específicos:

Generar y promover transformaciones a la Propuesta Pedagógica del Taller de Introducción a la Materialidad 1 que permitan el acceso y el progreso de estudiantes en la FAU-UNLP.

Desarrollar estrategias que permitan analizar permanentemente la opinión de la población estudiantil en el marco de TIM1.

Favorecer la participación de estudiantes en los espacios destinados a la Docencia, Investigación y Extensión en el TIM1.

Apartado metodológico

En este tiempo de trabajo se generó una base de datos consistente y actualizada, que fue utilizada como soporte teórico para argumentar las modificaciones realizadas en la Propuesta Pedagógica, donde fueron encuestados y entrevistados cerca de 8500 estudiantes de la FAU-UNLP, cursantes entre los años 2012 y 2024 del TIM 1.

A lo largo del período se diseñaron estrategias de generación, relevamiento y actualización de datos; construcción permanente de una base de datos, diagramación y ejecución de encuestas, utilización de la base, análisis FODA, y de resultados y presentación de informes con planteo de modificaciones a la Propuesta Pedagógica del TIM I y, como se indicó más arriba, su impacto en la revisión e implementación del Plan de Estudio.

Indicadores de progreso

Como se podrá observar en el Anexo 2, en la última parte se reflexiona a partir de los temas abordados en las diferentes secciones sobre algunos indicadores que, a lo largo de los años, nos han permitido establecer criterios generales en el comportamiento de la grupalidad:

El estudiantado como actor social

Diversidad de problemáticas a lo largo del período

Sobre la FAU y el TIM I

Estrategias de acompañamiento

Vinculación académica

Entendemos fundamental continuar en este camino que ubica a cada estudiante como protagonista; focalizar en las estrategias de acompañamiento académico y social, detectar problemáticas puntuales y darle solución a corto, mediano y largo plazo; vincular los datos emitidos por estudiantes recusantes y conocer las experiencias docentes.

7 c. Fichas de referencias de Trabajos Prácticos para un ciclo lectivo

TP1 ARQUITECTURA, ESPACIO Y ESTRUCTURA.

Análisis de la Estructura Puntual

OBJETIVO GENERAL:

| Conceptualizar los sistemas estructurales y sus lógicas de funcionamiento, reconociendo sus criterios de aplicación en relación a su definición espacial y material.

OBJETIVOS PARTICULARES:

| Identificar características e implicancias del sistema puntual y sus criterios de aplicación.
| Reconocer sus elementos componentes, su función, sus características, dimensiones y proporciones.
| Identificación de grillas modulares, distancias entre elementos y la relación entre estos.
| Comprender y establecer el recorrido que efectúan las cargas.

DESARROLLO PRÁCTICO: Individual.

Análisis de una (1) de las dos (2) obras propuestas

OBRAS DE ESTUDIO Y ANALISIS:

| Análisis estructural y comparativo de obras reconociendo sistemas estructurales, modulación, dimensiones, características y proporciones. Graficar en planta y corte en escala 1:50, y la maqueta en escala 1:25

1. Refugio Bosque Negro /Agustín Moscato, Lucía Hollman. https://arqa.com/arquitectura/refugio-bosque-negro.html
2. Mirador del Duende / Universidad Católica de Pereira. https://www.archdaily.cl/cl/1012650/mirador-del-duende-universidad-catolica-de-pereira

AGENDA TRABAJO PRACTICO 1

Alcances:

| modulación y grilla estructural
| elementos estructurales, principales y secundarios.

Desarrollo:

| Representación gráfica en proporciones

Alcances:

| camino de cargas
| esfuerzos
| deformaciones

Desarrollo:

| representación gráfica en proporciones
| esquemas de esfuerzos y deformaciones
| maqueta y fotografía de la misma:

Columnas 4"x 4¨"x 2,4 m/3,6m = 1 varilla de pino de 4 mm x 4 mm
Columnas dobles 2"x 4"x 2,4/3,6m = 2 varillas de pino de 2 mm x 4 mm
Vigas Principales de 2"x 8"= 4 varillas de pino de 2 mm x 8 mm
Vigas Principales de 2"x 6"= 4 varillas de pino de 2 mm x 6 mm
Vigas Secundarias de 2"x 4"= 4 varillas de pino de 2 mm x 4 mm

TP2 ARQUITECTURA, ESPACIO Y ESTRUCTURA.

ANALISIS, MODIFICACION y PROPUESTA DEL MODELO PREESTABLECIDO

OBJETIVO GENERAL:

| Experimentar sobre el sistema estructural puntual y sus lógicas de funcionamiento, aplicando criterios de traslación de cargas en relación a una definición espacial predeterminada.

OBJETIVOS PARTICULARES:

| Analizar el sistema de estructura puntual propuesto y sus criterios de aplicación.
| Conceptualizar los elementos componentes, su función, sus características, dimensiones y proporciones.
| Establecer grillas modulares, definir distancias entre elementos y relación entre los mismos.
| Establecer el recorrido que efectúan las cargas, los consecuentes esfuerzos y las posibles deformaciones.

DESARROLLO PRÁCTICO

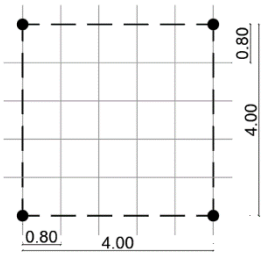
Grupal hasta tres Estudiantes.

Experimentar y proponer una alternativa geométrica y estructural para un espacio arquitectónico, a partir del modelo propuesto:

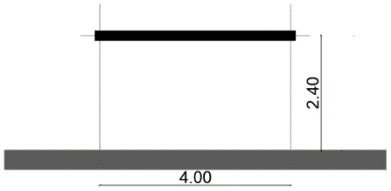
a. Del modelo propuesto, diseñar una geometría rectangular que contemple los 16 m2.
b. Proponer la ubicación de las vigas principales y secundarias al nuevo modelo de geometría rectangular.
c. Proponer la modificación en las ubicaciones de los elementos verticales (columnas), liberando de apoyos -al menos- dos vértices.
d. Verificar la vinculación y/o continuidad entre elementos horizontales y verticales.
e. Verificar el compartimiento de la estructura y de sus componentes.
f. **Definir una propuesta estructural, camino de cargas, esfuerzos y posibles deformaciones.**

Graficar la nueva propuesta en planta y corte en escala 1:50. La maqueta se desarrollará escala 1:25, representando elementos estructurales (vigas principales + vigas secundarias + columnas) de madera y/o hierro.

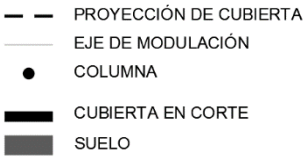
ESQUEMA DE PLANTA



ELEVACIÓN



REFERENCIAS



AGENDA TP 2

Alcances:

| propuesta de apoyos verticales en relación al espacio arquitectónico
| propuesta de elementos estructurales horizontales principales y secundarios.
| modulación y grilla estructural

Desarrollo: Esquemas y Maqueta:

Columnas 4"x 4¨"x 2,4 m/3,6m = 1 varilla de pino de 4 mm x 4 mm
Columnas dobles 2"x 4"x 2,4/3,6m =2 varillas de pino de 2 mm x 4 mm
Vigas Principales de 2"x 8"=4 varillas de pino de 2 mm x 8 mm
Vigas Principales de 2"x 6"= 4 varillas de pino de 2 mm x 6 mm
Vigas Secundarias de 2"x 4"=4 varillas de pino de 2 mm x 4 mm

Alcances:

| Definición de apoyos verticales, elementos estructurales principales y secundarios.
| Definición modulación y grilla estructural
| Análisis crítico del camino de cargas, esfuerzos y deformaciones

Desarrollo:

| Representación gráfica en escala 1:50
| Maqueta 1:25 y fotografía de la misma

TP3 ARQUITECTURA, ESPACIO Y ESTRUCTURA.

Análisis de la Estructura de Hormigón Armado

OBJETIVO GENERAL:

- Conceptualizar los sistemas estructurales y sus lógicas de funcionamiento, reconociendo sus criterios de aplicación, en relación a su definición espacial y material.

OBJETIVOS PARTICULARES:

- Identificar características e implicancias de un sistema estructural puntual lineal o mixto y sus criterios de aplicación.
- Reconocer sus elementos componentes, su función, sus características, dimensiones y proporciones.
- Identificación de grillas modulares, distancias entre elementos y la relación entre estos.
- Identificar las posibles deformaciones de cada elemento y del conjunto con los consecuentes esfuerzos que en ellos se generan
- Reconocer los esfuerzos estructurales básicos: tracción / compresión / flexión / corte / torsión/etc.
- Comprender y establecer el recorrido que efectúan las cargas.

DESARROLLO PRÁCTICO: Individual.

Análisis de una (1) de las dos (2) obras propuestas

OBRAS DE ESTUDIO Y ANALISIS:

- Análisis estructural y comparativo de obras reconociendo sistemas estructurales, modulación, dimensiones, características y proporciones.

1. Pabellón casa Torcuato / Besonias - Almeida
https://www.besoniasalmeida.com/portfolio/ampliacion-casa-torcuato/
2. Estudio tda luque / TDA
https://www.archdaily.cl/cl/803765/estudio-tda-luque-tda

AGENDA TRABAJO PRACTICO 3

Actividad 1

Alcances:

- modulación y grilla estructural
- elementos estructurales horizontales y verticales.

Desarrollo:

- Representación gráfica en **escala 1:50** y maqueta preliminar

Actividad 2:

Alcances:

- camino de cargas
- esfuerzos
- deformaciones

Desarrollo:

- esquemas de esfuerzos y deformaciones
- maqueta **esc. 1:50** (plegado de cartón y/o columnas según corresponda) y fotografía de la misma

TP4 ARQUITECTURA, ESPACIO Y ESTRUCTURA HORMIGON ARMADO.

ANALISIS, MODIFICACION Y PROPUESTA sobre MODELO PREESTABLECICO

OBJETIVO GENERAL:

| Experimentar sobre el sistema estructural moldeable mediante hormigón armado, conjuntamente con su criterio de traslación de cargas en cuanto a propuestas de carácter puntual, lineal o mixta y sus correspondientes lógicas de funcionamiento en relación a una definición predeterminada del espacio arquitectónico.

OBJETIVOS PARTICULARES:

| Proponer un sistema de estructura y sus criterios de aplicación.
| Conceptualizar y definir los elementos componentes, su función, sus características, dimensiones y proporciones.
| Establecer la/s grillas modulares, definir las distancias entre elementos y la relación entre estos.
| Establecer los esfuerzos estructurales básicos: tracción / compresión / flexión / corte / torsión/etc.
| Establecer el recorrido que efectúan las cargas, los consecuentes esfuerzos y las posibles deformaciones.

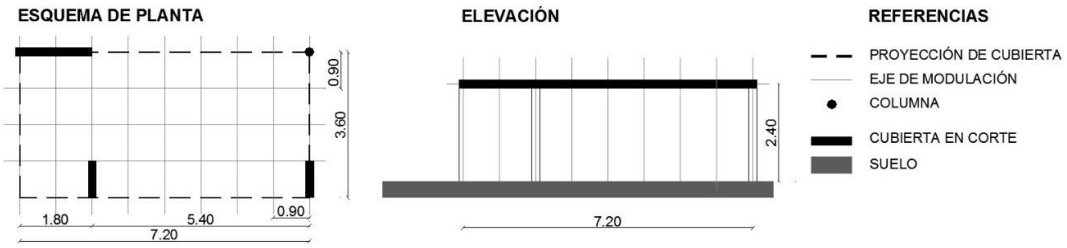
DESARROLLO PRÁCTICO

-Grupal hasta 3 Estudiantes-

Experimentar una alternativa estructural para un espacio arquitectónico mediante la utilización de hormigón armado como único material, a partir del modelo propuesto:

a. Definir el tipo estructural a desarrollar, pudiendo ser ***lineal, puntual o mixto***
b. En relación a lo anterior ***incorporar y/o quitar y/o desplazar*** elementos verticales en relación del modelo dado.
c. Proponer la ubicación de la/s viga/s al modelo dado,
d. Verificar apoyos de viga/s en relación a elementos verticales, estableciendose ***"apoyos en voladizos".***
e. Verificar el compartimiento de la estructura en relación al espacio arquitectónico.
f. **Definir una propuesta estructural, camino de cargas, esfuerzos y posibles deformaciones.**

Elaborar sucesivas instancias de análisis del desempeño estructural para obtener una propuesta en función a una idea espacial y morfológica. Graficar la nueva propuesta en planta y corte en escala 1:50. La maqueta se desarrollará en escala 1:25 en cartón gris **(espesor 3mm utilizado simple o doble)** en el sentido de representar el hormigón armado.



AGENDA TP 4

Alcances:

| propuesta en relación al espacio arquitectónico
| propuesta de elementos estruct. verticales y horizontales.
| modulación y grilla estructural

Desarrollo:

| Representación gráfica en proporciones y escala

Alcances:

| Definición de morfología y soporte estructural
| Definición modulación y grilla estructural
| Camino de cargas, esfuerzos y deformaciones

Desarrollo:

| Representación gráfica en escala 1:50
| Maqueta 1:25 y fotografía de la misma

TP5 SISTEMAS e INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS

OBJETIVO GENERAL:

| El proyecto arquitectónico debe abordar conceptos de organización e integración como instancias claves de la noción de sistemas, siendo que la simple reunión de piezas o de elementos no es suficiente para componer un sistema.
| Reconocer la existencia de servicios e instalaciones; entendiendo sistemas y subsistemas de abastecimiento, evacuación, energía y confort.
| Introducir a los conocimientos necesarios en cuanto planificación y programación de obras, como así también para establecer cómputos, costos y tiempos como instancias previas a la concreción de la obra.

OBJETIVOS PARTICULARES:

| Prever la existencia de diferentes componentes de sistemas de servicios y confort en relación al espacio arquitectónico, asegurando la coexistencia de distintos tipos como su coherencia con el proyecto y posterior materialización.
| Desarrollar esquemáticamente un diseño de instalaciones complementarias considerando tanto las redes internas como su conexión a redes generales urbanas, o las alternativas y soluciones pertinentes ante la no existencia de las mismas confort. -
| Reconocer el proceso de planificación para la producción y concreción de una obra, Identificando al sistema como un conjunto de partes o acontecimientos que son interdependientes entre sí.

DESARROLLO PRÁCTICO: grupal

| Desarrollar esquemáticamente un diseño de instalaciones complementarias considerando tanto las redes internas como su conexión a redes generales urbanas, o las alternativas y soluciones pertinentes ante la no existencia de las mismas confort. -

Identificación de cada instalación:

- Sanitaria: agua color rojo y azul y cloacal color rojo y sepia
- Gas: verde
- Pluvial: color amarillo
- Eléctrica: color rojo

BIBLIOGRAFIA:

- Resumen instalaciones-timl
- Resumen planificación y programación timl
- Resumen cómputo y presupuesto timl

tim1fau TIM 1 FAU GGP tim1fau.com

TP6. DIMENSION MATERIAL EN EL PROYECTO DE ARQUITECTURA

OBJETIVO GENERAL:

- Aportar a la síntesis proyectual desde la integración de contenidos de la asignatura, como parte del proceso de enseñanza aprendizaje en el Taller de Arquitectura, en relación a conceptos de materialidad en la dialéctica de la estructura de sostén y las envolventes.
- Abordar de modo integral los sistemas de estructura de sostén y envolventes de acuerdo a los conceptos desarrollados en los trabajos prácticos anteriores.
- Abordar los condicionamientos del clima y orientación

OBJETIVOS PARTICULARES:

- Desarrollar los conceptos de: abierto-cerrado, contención-expansión, interior-exterior, alto-bajo, liviano-pesado; en relación a:
  ESTRUCTURA: Representar la estructura de sostén, identificar el sistema propuesto y ajustar el mismo a los criterios de proyecto.
  CERRAMIENTO: identificar los principales sistemas de envolventes (horizontal, verticales, inclinadas); su función; las dimensiones de los elementos que las componen con sus proporciones, sus características físicas y materiales como su correspondiente "expresión" arquitectónica.
- Desarrollar los diferentes criterios y definiciones de las envolventes con respecto a orientación y asoleamiento, temperaturas, vientos y lluvias. Alternativas de transparencia, opacidad, sombra, ventilación e integración de las mismas.
- Sintetizar la relación dialéctica entre la estructura de sostén y las envolventes.

DESARROLLO PRÁCTICO INDIVIDUAL

momento **CERO:**
Presentación del TP6. Teórica: Dialéctica de las estructuras y envolventes
Requerimiento: lamina 35 x 50 del proceso de avance del proyecto en el taller de Arquitectura. **Maqueta preliminar.**

momento **UNO:**
Identificación y representación de la estructura, planta y corte. Construcción de grilla/modulo/trama/etc.
Construcción de maqueta de la estructura de sostén.

Clase Envolventes (así también en aulas web y www.timl.com)

momento **DOS:**
Identificación y representación de las envolventes. Las características del material

momento **TRES:**
Resolución y representación de la estructura de sostén y envolventes, relaciones entre los sistemas y sus características materiales. Planta, cortes, fachadas y memoria descriptiva

momento **CUATRO: ENTREGA**
PLANTA PLANTA_CORTE_VISTA EN ESCALA. **MAQUETA DEL SISTEMA ESTRUCTURAL**. MEMORIA DESCRIPTIVA.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

La envolvente y la cuestión climática. Apunte timl
Naturaleza y arquitectura. Dom Hans Van der Laan
Enseñar Arquitectura, Aprender Arquitectura. Peter Zumthor
Materiales. Manfred Hegger, Hans Drexler, Martín Zeumer (pag. 1 a 25)

FAU Facultad de Arquitectura y Urbanismo

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA