

AÑO:	2023
------	------

1- Datos de la asignatura

Nombre	Construcciones I "M"
--------	----------------------

Código	008
--------	-----

Tipo (Marque con una X)

Obligatoria	X
Optativa	

Nivel (Marque con una X)

Grado	X
Post-Grado	

Área curricular a la que pertenece	Tecnológico - constructiva
Subárea	Construcciones

Bloque de conocimiento	Proyecto
------------------------	----------

Departamento	Arquitectura
--------------	--------------

Carrera/s	Arquitectura
-----------	--------------

Ciclo o año de ubicación en la carrera/s	2º año
--	--------

Carga horaria asignada en el Plan de Estudios:

Total	128
Semanal	4

Distribución de la carga horaria (semanal) presencial de los alumnos:

Teóricas	Prácticas	Teórico - prácticas
80 minutos	120 minutos	40 minutos

Relación docente - alumnos:

Cantidad estimada de alumnos inscriptos	Cantidad de docentes		Cantidad de comisiones		
	Profesores	Auxiliares	Teóricas	Prácticas	Teórico-Prácticas
210	1	7	1	6	3

2- Composición del equipo docente:

Nº	Nombre y Apellido	Título/s
1.	Analía Milanessi	arquitecta
2.	Mónica Jabbazzian	arquitecta
3.	Pablo Monti	arquitecto
4.	Vilma Brunelli	arquitecta
5.	Maricel Alvarez	arquitecta
6.	Damian Alonso	arquitecto
7.	Lorena Thez	arquitecta
8.	Mariana Ferrario	arquitecta

Nº	Cargo								Dedicación			Carácter			Cantidad de horas semanales dedicadas a: (*)				
	T	As	Adj	JTP	A1	A2	Ad	Bec	E	P	S	Reg.	A term.	Otros	Docencia		Investig.	Ext.	Gest.
															Frente a alumnos	Totales			
1.			x							x	x				4	10			
2.				x						x			x		4	10			
3.					x					x	x				4	10			
4.					x					x			x		4	10			
5.					x					x			x		4	10			
6.					x					x			x		4	10			
7.					x					x	x				4	10			
8.					x					x			x		4	10			

(*) la suma de las horas Totale + Investig. + Ext. + Gest. no puede superar la asignación horaria del cargo docente.

3- Plan de trabajo del equipo docente

1.1. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA:

Al finalizar el curso, los alumnos estarán capacitados para:

OBJETIVOS GENERALES:

- Desarrollar una formación disciplinar básica, que asegure los conocimientos constitutivos del perfil profesional. Que el/la arquitecto/a en formación logre obtener en este curso y a lo largo de su carrera una adecuada formación técnica, profesional y humanística que lo habilite para ejercer, aprender, desarrollar y emprender la disciplina, con actitud ética, crítica y creativa para la identificación, organización y materialización de los espacios requeridos a fin de resolver los problemas del hábitat, considerando los aspectos políticos, sociales, económicos, ambientales y culturales desde una perspectiva global y tomando en cuenta las necesidades de la sociedad.¹
- Desarrollar una actitud positiva frente al conocimiento riguroso de los aspectos de la realidad relacionados con las construcciones, fomentando el espíritu de investigación y desarrollando la capacidad de anticipar las futuras problemáticas para dar respuestas a las aspiraciones sociales.
- Desarrollar habilidades y estrategias de planificación y regulación de la propia actividad de aprendizaje que le permitan la adaptación y generalización a nuevas situaciones de aprendizaje: aprender a aprender.
- Conceptualizar que el hecho arquitectónico es un todo: **IDEA** (proyecto), **MATERIALIDAD** (modos de construir - recursos) y **COMUNICACIÓN** (órdenes de ejecución) y que a los efectos del aprendizaje se produce la división, siendo en el acto proyectual (momento de **CREATIVIDAD**) en donde se debe realizar la integración y síntesis de todas las variables.

El concepto es que existen dos etapas: **LA IDEA** (consistente en el acto creativo íntimo y personal, en el que surge un nuevo conocimiento en nuestro interior) y la **COMUNICACIÓN** (esto es transmitirle a otros cómo van a ser las cosas y cómo se van a hacer) esto requiere de una acción compleja de relación con los otros, sacar de uno hacia afuera como lo hace una máquina que proyecta sobre una pantalla el contenido de una película. **Proyectar es transmitir, diseñar es crear.**

¹ Objetivo en base al Acuerdo del CODFAUN sobre Alcances de título de arquitecto/a firmado el 14 de octubre de 2022

- Comprender y desarrollar el Diseño Constructivo y el Diseño Tecnológico, como principal herramienta para abordar la resolución de la materialidad de nuestro objeto arquitectónico.

Diseño Constructivo es el resultado de un acto creativo que nos dice cómo será nuestro edificio, en el que se vinculan las solicitudes del medio con los materiales previendo determinadas respuestas. El Diseño Tecnológico nos indica en qué forma se llevarán a cabo los procesos de la producción de las decisiones constructivas. La relación entre ambos no es secuencial sino dialéctica. La preponderancia de uno u otro depende de la consideración de la "materia prima" o "materiales primarios" tenidos en cuenta y del empleo de sistemas tecnológicos más o menos desarrollados.

- Desarrollar y poner en práctica habilidades de planificación, trabajo en grupo y comunicación en público.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Lograr las habilidades necesarias para conformar y resolver un problema surgido del requerimiento de un "comitente y un terreno" determinado.
- Ejecutar la documentación técnica para la producción "in situ" de edificios de baja complejidad en **SISTEMAS CONSTRUCTIVOS HABITUALES**, teniendo especial atención al destinatario de la información a transmitir (comitente, docente, gremios, proveedores, etc.)
- Realizar una aproximación a los distintos cálculos métricos y establecer la cantidad de materiales necesarios, su costo, la mano de obra y las herramientas y enseres necesarios para la materialización de un edificio y el presupuesto de los mismos.
- Comparar distintas alternativas constructivas y su comportamiento ante las diferentes solicitudes del medio, aplicando los modelos matemáticos apropiados, que permitan anticipar distintos resultados.
- Diseñar los distintos elementos que componen la envolvente y sus instalaciones, verificando los comportamientos ante las solicitudes mecánicas, térmicas, acústicas, higrotérmicas e hidrófugas, en el marco de reglamentaciones y normas complementarias vigentes y específicas.

1.2. CONTENIDOS A DESARROLLAR EN LA ASIGNATURA

Eje temático 1: Aproximaciones al proyecto

Unidad 0: El hecho Arquitectónico

Necesidad de la envolvente arquitectónica. Las distintas funciones que debe cumplir. El Diseño Constructivo (el cómo es) y el Diseño Tecnológico (el cómo se produce). Reconocimiento de las distintas etapas de producción del hábitat: de creatividad, de comunicación, de producción de recursos, producción in situ. El comitente, sus expectativas, traducción en el programa de necesidades. El terreno, relevamiento y datos relevantes.

Unidad 1: Función normativa

La legislación como límite del diseño. El Código de Ordenamiento Territorial (C.O.T.). Los indicadores básicos. El volumen máximo construible. Usos de suelo. El Reglamento General de Construcciones (R.G.C.).

Eje temático 2: Sostenibilidad y solicitudes del medio

Unidad 2: Función mecánica

Las solicitudes mecánicas. Identificación y estimación de las cargas actuantes. Concepto de tensión. Relación tensión - deformación. Estados básicos de tensión. Concepto de estructura. Nociones de predimensionado. Pautas de diseño.

Unidad 3: Función térmica

Arquitectura como abrigo. Sensación de confort: parámetros que lo determinan. Zona bioclimática: recomendaciones de diseño. Gradiente térmico. La materialidad y la forma como variables de diseño. El coeficiente de globalidad térmica (G). Pautas de diseño.

Unidad 4: Función higrotérmica

Confort higrotérmico. Fuentes productoras de vapor de agua. Presión de vapor. Condensación permanente y transitoria. Condensación superficial e intersticial. Determinación del plano de condensación. Barrera de vapor:

concepto. Posibilidades de materialización. Puente térmico: detección y corrección. Pautas de diseño.

Unidad 5: Función hidrófuga.

Ingreso del agua en estado líquido al edificio (vías y condiciones): presión hidrostática, capilaridad, gravedad, energía cinética de la lluvia, acción del viento. Efectos que produce el agua. Patologías derivadas. Pautas de diseño.

Unidad 6: Función acústica.

Fuentes sonoras. Estimación de intensidades. Condiciones de Confort acústico. Contaminación sonora. Amortiguación del sonido. Aislación y absorción acústicas. Ley de particiones mixtas. Ley de masa - resorte - masa. Pautas de diseño.

Eje temático 3: Diseño constructivo y tecnológico

Unidad 7: Muros

Función compleja de cerramiento.

Respuesta a las solicitaciones mecánicas, térmicas, higrotérmicas, hidrófugas y acústicas.

Muros de elevación: materiales y técnicas.

Concepto de aparejo.

Alternativas tecnológicas. Resolución de encuentros. Solias y umbrales. El Diseño en función de ellas.

Unidad 8: Carpinterías

Función compleja de cerramiento.

Respuesta a las solicitaciones mecánicas, térmicas, higrotérmicas, hidrófugas y acústicas.

Funciones de iluminación, ventilación, acceso y seguridad.

Clasificación.

Alternativas tecnológicas.

Elementos constitutivos. Sistemas de anclaje.

Sistemas de oscurecimiento y seguridad.

Herrajes: tipo según la función y tecnologías.

Planillas de carpintería y herrajes: completamiento de las mismas.

Unidad 9: Techos

Función compleja de cerramiento.

Respuesta a las solicitaciones mecánicas (estructura de sostén, techos autoportantes), térmicas, higrotérmicas,

hidrófugas y acústicas.
Techos de escasa y fuerte pendiente. Transitabilidad.
Alternativas tecnológicas.
Partes componentes
Zinguería: encuentros, canalizaciones y perforaciones.

Unidad 10: Fundaciones

Conceptos básicos de mecánica de suelos. El suelo como soporte del edificio. Clasificación de los suelos. Propiedades físicas, hidráulicas y mecánicas. Tensión admisible.
Determinación del tipo de fundación según el estudio de suelos y el edificio. Excavaciones. Concepto de fundaciones directas, indirectas, aisladas, continuas. Consolidación del terreno. Alternativas tecnológicas. Diseño y predimensionado de las fundaciones en función del suelo y de las cargas a soportar. Preservación de la fundación frente al agua.

Unidad 11: Terminaciones

Generalidades. Respuesta a las solicitudes mecánicas, térmicas, higrotérmicas, hidrófugas y acústicas. Cielorrasos: aplicados y suspendidos. Alternativas tecnológicas. Características y modos de ejecución. Contrapisos, carpetas y solados. Alternativas tecnológicas. Características y modos de ejecución. Revestimientos de paredes. Alternativas tecnológicas. Características y forma de colocación.

Unidad 12: Secuencia de obra

Amojonamiento, limpieza, desmalezamiento y nivelación de terrenos: conceptos básicos y herramientas. Nivel óptico y de manguera.
Obrador, cercos, cartel y servicios de obra (luz y agua). Reglamentaciones.
El plano de replanteo: su función y contenido. Concepto de replanteo en el terreno: función, materialización, ejes, cotas y niveles.
La escuadra de un terreno: método del triángulo. Elementos y herramientas necesarias. Planificación y avance de obra. Intervención de los diferentes gremios

Eje temático 4: Habitabilidad

Unidad 13: Provisión de Agua

Red de servicio urbano. Generalidades. Condiciones de acometida o vinculación para el servicio domiciliario.

Consideraciones ecológicas.

Provisión de agua potable. Captación de red o individual, distribución y almacenamiento. Nivel piezométrico. Conexión Domiciliaria. Medición.

Tanque de reserva y tanque de bombeo o cisterna. Artefactos y accesorios, relación con estos y las terminaciones, trazado. Distribución interna de agua fría. Sistemas de calentamiento. Distribución interna de agua caliente.

Materiales. Dimensionado de las secciones. Construcción, funcionamiento, mantenimiento. Reglamentaciones.

Unidad 14: Desagües Cloacales

Red de servicio urbano. Generalidades. Condiciones de acometida o vinculación para el servicio domiciliario.

Consideraciones ecológicas Desagües cloacales: naturaleza de los efluentes. Sistema estático y dinámico. Artefactos primarios y secundarios. Accesorios, cañerías, materiales y diámetros. Relación con la caja arquitectónica. Pendientes. accesibilidad a las cañerías. Ventilaciones. Reglamentaciones.

Unidad 15: Desagües Pluviales

Red de servicio urbano. Generalidades. Condiciones de acometida o vinculación para el servicio domiciliario.

Consideraciones ecológicas Desagües pluviales: alternativas de canalización. Elementos y artefactos. Cañerías, materiales y diámetros. Pendientes. Accesibilidad a las cañerías. Relación con la caja arquitectónica. Reglamentaciones.

Unidad 16: Instalación de Gas

Instalaciones de gas: Materiales combustibles. Gas natural y envasado: características. Rendimientos caloríficos.

Ubicación de artefactos, tipos y consumos. Trazado de cañerías: criterio y cálculo. Materiales, técnicas de ejecución. Relación con las otras instalaciones. Seguridad y protección de las instalaciones de gas. Reglamentaciones. Calefacción, concepto de complemento de la envolvente. Sistemas alternativos. Diseño y construcción.

Unidad 17: Instalación Eléctrica

Red de servicio urbano. Generalidades. Condiciones de acometida o vinculación para el servicio domiciliario.

Consideraciones ecológicas

Instalación eléctrica: Nociones de luminotecnia. Disposición de artefactos. Ubicación de elementos: centros, brazos, llaves, tomas, tableros. Circuitos. Trazado de cañerías: criterios. Cálculo de los caños y conductores. Pruebas de la instalación. Sistemas de protección de las instalaciones y seguridad de las mismas. Circuitos de baja tensión.

Televisión. Telefonía.

1.3. BIBLIOGRAFÍA (BÁSICA Y COMPLEMENTARIA)

Su objetivo es profundizar temas y responder a las dudas de los alumnos. Si bien existen fichas de cátedra y bibliografía recomendada, no existe un texto oficial de la cátedra y se estimulará al estudiante en la búsqueda de material afín a cada tema en cuestión.

Unidad 0: El hecho Arquitectónico

- *El hecho arquitectónico* – Ficha disponible en Mosaico Fichas de cátedra del Campus Virtual: <https://campusfaudd.mdp.edu.ar/course/view.php?id=60>
- LIVINGSTON, Rodolfo (1990) *Cirugía de casas*. Buenos Aires: Editorial Nobuko
- LIVINGSTON, Rodolfo (2009) *Arquitectos de familia. El método*. Buenos Aires: Editorial Nobuko

Unidad 1: Función normativa

- *Función normativa* – Ficha disponible en Mosaico Fichas de cátedra del Campus Virtual: <https://campusfaudd.mdp.edu.ar/course/view.php?id=60>
- *Código de Ordenamiento Territorial*: Aplica lo normado por el Decreto Ley 8912/77 de Ordenamiento Territorial y Uso de Suelo de la Provincia de Buenos Aires al ámbito del Partido de General Pueyrredón. Disponible en: <http://www.gob.gba.gov.ar/legislacion/legislacion/l-8912.html>
- *Código de Ordenamiento territorial de la Municipalidad de General Pueyrredón (COT MGP)*. Disponible en: <https://appsrv.mardelplata.gob.ar/consultas/appcontainer/appcontainer.asp?app=COT>
- *Reglamento General de Construcciones*: La Ordenanza Municipal Nº 6997 rige en todo el ámbito del Partido de General Pueyrredón. Disponible en: <http://www.capba9.org.ar/RGC.pdf>
- *CARTO ARBA: Cartografía Territorial Operativa de la Agencia de Recaudación de la Provincia de Buenos Aires*. <https://carto.arba.gov.ar/cartoArba/>

Unidad 2: Función mecánica

- *Funcionamiento mecánico* – Ficha disponible en Mosaico Fichas de cátedra del Campus Virtual: <https://campusfaudd.mdp.edu.ar/course/view.php?id=60>
- ALLEN, E. (1982) *Cómo funciona un Edificio. Principios elementales*. Barcelona: Gustavo Gili Editorial.
- SALVATORI Y HELLER (1987) *Estructuras para Arquitectos*. Buenos Aires: Editorial CP67

Unidad 3: Función térmica

- *Funcionamiento térmico* – Ficha disponible en Mosaico Fichas de cátedra del Campus Virtual: <https://campusfaudd.mdp.edu.ar/course/view.php?id=60>
- *Acondicionamiento térmico de Edificios*. Ley 13059
- *Aislamiento térmico de Edificios. Método de cálculo* – IRAM 11601
- *Aislamiento térmico de Edificios. Ahorro de energía en calefacción* – IRAM 11604
- *Aislamiento térmico de Edificios. Clasificación Bioambiental* – IRAM 11603-e1
- *Aislamiento térmico de Edificios. Transmitancia en cerramientos opacos* – IRAM 11605
- Etiquetado Eficiencia Energética de calefacción para edificios – IRAM 11900
- BARTOLETTI, M. (1998) *Guía práctica de aislamiento térmico*. León: Editorial Everest

- DE GIACOME, A.; BOTTO, R. I.; DIAZ DORADO, M.; TAPIA, C. F. *Balance Térmico, Sistemas de Calefacción, Aire Acondicionado*. Buenos Aires: Editorial CP67

Unidad 4: Función higrotérmica

- *Funcionamiento higrotérmico* – Ficha disponible en Mosaico Fichas de cátedra del Campus Virtual: <https://campusfaud.mdp.edu.ar/course/view.php?id=60>
- *Aislamiento térmico de Edificios. Verificación higrotérmica* – IRAM 11625
- *Manual de Acondicionamiento higrotérmico de edificios* – Aplicación Ley 13059

Unidad 5: Función hidrófuga

- *Funcionamiento hidrófugo* – Ficha disponible en Mosaico Fichas de cátedra del Campus Virtual: <https://campusfaud.mdp.edu.ar/course/view.php?id=60>

Unidad 6: Función acústica

- *Funcionamiento acústico* – Ficha disponible en Mosaico Fichas de cátedra del Campus Virtual: <https://campusfaud.mdp.edu.ar/course/view.php?id=60>
- *Normas Acústicas en Argentina. Norma IRAM 4044* – Valores de aislamiento acústico a sonidos aéreos R para distintos usos.

Unidad 7: Muros

- *Muros* – Ficha disponible en Mosaico Fichas de cátedra del Campus Virtual: <https://campusfaud.mdp.edu.ar/course/view.php?id=60>
- CUSSI, Norberto I. (1996) *Apuntes de obra 1. Construcciones para arquitectos* (pp. 59-86; 103-120). Buenos Aires: Editorial Buenos Aires
- FRANCO MORENO, G. (1981) *El ladrillo en la construcción*. España: Editorial CEAC
- NISNOVICH, J. (2013) *Manual práctico de construcción*. Buenos Aires: Kalifon

Unidad 8: Carpinterías

- *Carpinterías* – Ficha disponible en Mosaico Fichas de cátedra del Campus Virtual: <https://campusfaud.mdp.edu.ar/course/view.php?id=60>
- BARTOLETTI, M. (1998) *Guía práctica de aislamiento térmico*. León: Editorial Everest
- CUSSI, Norberto I. (1996) *Apuntes de obra 1. Construcciones para arquitectos* (pp. 87-102). Buenos Aires: Editorial Buenos Aires
- NUERE MATEUCO, Enrique (2003) *La carpintería de armar española*. Madrid: Editorial Munillalera
- PERAZA SANCHEZ, José Enrique (2001) *Carpintería 1. Puertas, Ventanas y Escaleras de madera* (pp. 15-418). Madrid: Editorial: AITIM
- PERAZA SANCHEZ, José Enrique – GAGO VAQUERO, Luis – AMP ARQUITECTOS (2007) *Carpinterías*. Madrid: Editorial: AITIM

Unidad 9: Techos

- *Techos* – Ficha disponible en Mosaico Fichas de cátedra del Campus Virtual: <https://campusfaud.mdp.edu.ar/course/view.php?id=60>
- CUSSI, Norberto II. (1999) *Apuntes de obra 1. Construcciones para arquitectos* (pp. 247-320). Buenos Aires: Editorial Buenos Aires
- COFAN Comisión Forestal de América del N. (1999) *Manual de construcciones de estructura ligeras de madera*. Mexico.

- CORMA Corporación chilena de la madera. *Manual La construcción de viviendas de madera*.
- HANONO, Miguel (2004) *Construcción en madera*. Editorial CIMA.
- SCERBO, Hector. *Fascículos Cerro Negro*
- NISNOVICH, J. (2013) *Manual práctico de construcción*. Buenos Aires: Kalifon.

Unidad 10: Fundaciones

- Fundaciones – Ficha disponible en Mosaico Fichas de cátedra del Campus Virtual: <https://campusfaudd.mdp.edu.ar/course/view.php?id=60>
- CUSSI, Norberto I. (1996) *Apuntes de obra 1. Construcciones para arquitectos* (pp. 27-36). Buenos Aires: Editorial Buenos Aires
- NISNOVICH, J. (2013) *Manual práctico de construcción*. Buenos Aires: Kalifon.

Unidad 11: Terminaciones

- *Terminaciones* – Ficha disponible en Mosaico Fichas de cátedra del Campus Virtual: <https://campusfaudd.mdp.edu.ar/course/view.php?id=60>
- CUSSI, Norberto I. (1996) *Apuntes de obra 1. Construcciones para arquitectos* (pp. 103-192). Buenos Aires: Editorial Buenos Aires
- WHELAN, B. M. (1994) *La Armonía en el Color. Nuevas Tendencias*. Hong Kong: Ed. Somohano y Documenta.
- NISNOVICH, J. (2013) *Manual práctico de construcción*. Buenos Aires: Kalifon.

Unidad 12: Secuencia de obra

- CUSSI, Norberto I. (1996) *Apuntes de obra 1. Construcciones para arquitectos* (pp. 15-26). Buenos Aires: Editorial Buenos Aires
- NISNOVICH, J. (2013) *Manual práctico de construcción*. Buenos Aires: Kalifon.

Unidad 13: Provisión de Agua

- *Provisión de agua fría y caliente* – Ficha disponible en Mosaico Fichas de cátedra del Campus Virtual: <https://campusfaudd.mdp.edu.ar/course/view.php?id=60>
- *Reglamento de OSN*, Información de OSSE. Disponible en: <http://www.osmgp.gov.ar/osse/PDF/presupuesto2017/O23023.pdf>
- LEMME, Julio Cesar (1988) *Instalaciones aplicadas en los edificios. Obras sanitarias. Servicios contra incendio*. Buenos Aires: Editorial El Ateneo
- NISNOVICH, J. (1999) *Manual práctico de instalaciones sanitarias. Tomo 1 Agua fría y caliente*. Buenos Aires: Kalifon

Unidad 14: Desagües Cloacales

- *Desagües cloacales y pluviales* – Ficha disponible en Mosaico Fichas de cátedra del Campus Virtual: <https://campusfaudd.mdp.edu.ar/course/view.php?id=60>
- LEMME, Julio Cesar (1988) *Instalaciones aplicadas en los edificios. Obras sanitarias. Servicios contra incendio*. Buenos Aires: Editorial El Ateneo
- NISNOVICH, J. (2005) *Manual práctico de instalaciones sanitarias. Tomo 2 Cloacales y pluviales*. Buenos Aires: Kalifon

Unidad 15: Desagües Pluviales

- *Desagües cloacales y pluviales* – Ficha disponible en Mosaico Fichas de cátedra del Campus Virtual: <https://campusfaud.mdp.edu.ar/course/view.php?id=60>
- LEMME, Julio Cesar (1988) *Instalaciones aplicadas en los edificios. Obras sanitarias. Servicios contra incendio*. Buenos Aires: Editorial El Ateneo
- NISNOVICH, J. (2005) *Manual práctico de instalaciones sanitarias. Tomo 2 Cloacales y pluviales*. Buenos Aires: Kalifon

Unidad 16: Instalación de Gas

- QUADRI, Nestor Pedro (1988) *Instalaciones de gas*. Buenos Aires: Editorial Alsina
- ENARGAS Ente Nacional Regulador de Gas (2019) *Reglamento de servicio de distribución*
- ENARGAS Ente Nacional Regulador de Gas (1982) *Disposiciones y normas mínimas para la ejecución de instalaciones domiciliarias de gas*

Unidad 17: Instalación Eléctrica

- *Instalación eléctrica* – Ficha disponible en Mosaico Fichas de cátedra del Campus Virtual: <https://campusfaud.mdp.edu.ar/course/view.php?id=60>
- QUADRI, Nestor Pedro (1992) *Instalaciones eléctricas en edificios*. Buenos Aires: Editorial Cesarini Hermanos
- Asociación Argentina de Luminotecnia. *Luz, Visión y Comunicación* - Tomos 1 y 2
- BASCHUK, B. J. Y VAIMBERG, J. D. (1977) *Criterios de Predimensionado y Métodos de Cálculo de Iluminación*. Buenos Aires: Ed. Espacio Editora.

Herramientas de diseño²

- *Cálculo térmico y acústico*

Este es un programa desarrollado en Excel, que permite calcular el coeficiente volumétrico de pérdida de calor G (Kcal/hm³). Además permite calcular la reverberación sonora de un local. Autor: Arq. Analía Milanessi

- *Cálculo Térmico*

Este es un programa desarrollado en Excel, que permite diseñar elementos constructivos obteniendo el coeficiente K (Kcal/hm²°C) de transmitancia térmica. Luego, los datos se pueden volcar en una planilla y obtener el flujo térmico Q (Kcal/hm²). Para comenzar a trabajar con el programa puedes leer el *Manual del programa*. Autor: Arq. Gabriel Salas

- *Aislación Acústica*

Este es un programa desarrollado en Excel, que permite diseñar un muro obteniendo la aislación acústica obtenida por "ley de masas". Autor: Arq. Gabriel Salas

- *Morteros y Hormigones*

Este es un programa desarrollado en Excel, que permite diseñar un mortero u hormigón obteniendo la cantidad de materiales necesaria para lograr un metro cúbico de mezcla. Autor: Equipo de Cátedra

² Disponibles en el Campus virtual <https://campusfaud.mdp.edu.ar/course/view.php?id=60§ion=4>

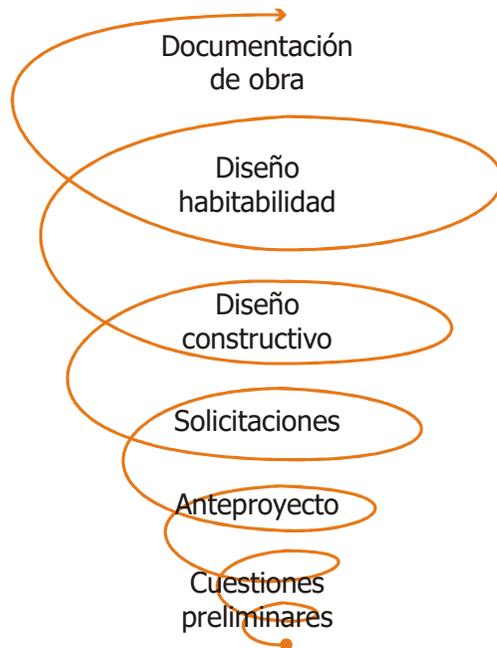
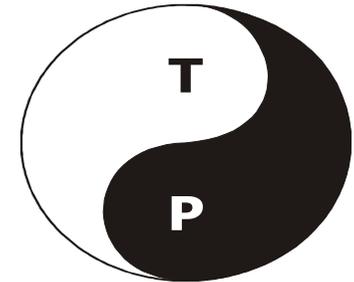
1.4. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

Relación entre la teoría y la práctica

Proponemos un camino de aprendizaje donde se mezclan la teoría y la práctica. Conocimiento y realidad, teoría y empiria, abstracción y observación concreta se vinculan. La teoría fortalece la práctica y la práctica fortalece la teoría.

El concepto taoísta del ying y yang nos ayuda a mostrar dos fuerzas opuestas y complementarias. No hay estado puro ni absoluta quietud, sino que es una continua transformación.

Las diferentes unidades temáticas serán abordadas a partir de charlas teóricas (conferencias), luego por tareas prácticas (tareas), que en comisiones reflexionarán sobre su trabajo y recibirán charlas técnicas, para volver a revisar su producción.



Camino dialéctico de acercamiento al objeto de estudio

Proponemos a los estudiantes apropiarse de su aprendizaje, acercarse desde diferentes puntos de vistas al objeto arquitectónico que imaginan inicialmente.

Les proponemos momentos de reflexión progresivos en los que se van decantando el objeto arquitectónico.

Los ejercicios conforman una secuencia de acercamiento, estudio y cuantificación que por medio de conocer los límites apelan a la creatividad de los estudiantes.

A lo largo del año lectivo los estudiantes realizarán abordajes complementarios para tratar los contenidos a desarrollar en la materia, objetivos generales y particulares. Si bien cada unidad será tratada en particular nunca se deberá perder de vista la totalidad.

TRABAJO PRÁCTICO UNICO (TPU)

El TPU es un trabajo grupal (2 integrantes) que se realiza durante el dictado del curso, en tiempo curricular y extracurricular y se basa en el Diseño Constructivo y Tecnológico de una vivienda unifamiliar.

Los estudiantes podrán optar por usar como punto de partida el trabajo realizado por ellos mismos en Introducción al Diseño.

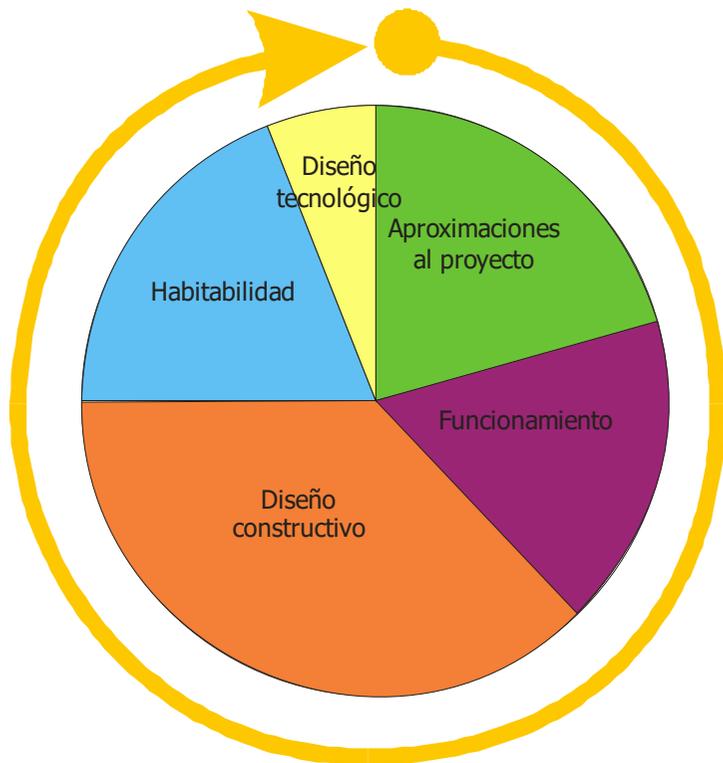
Objetivos

- Realizar la síntesis a través de la relación directa y sistemática de los elementos de un edificio de baja complejidad, integrando los conocimientos específicos adquiridos en el Área de Diseño con los del Área Tecnológica, lo cual le servirá de base para crear un método de Diseñar incluyendo lo tecnológico desde los primeros pasos del "diseño". El incorporar la figura del comitente y terreno, en la etapa proyectual lo llevara a un contacto más próximo al futuro ejercicio profesional.
- Confeccionar toda la documentación técnica necesaria para la construcción del objeto diseñado, entendiéndola como órdenes de ejecución que llevan con exactitud la información necesaria para la materialización de la obra.
- Analizar y aplicar las reglamentaciones generales y particulares que actúan como condicionantes del Diseño y de la Construcción, tal como lo deberá hacer en el futuro ejercicio profesional.
- Servir de base para la realización de las Prácticas Evaluadas Globalizadoras y de la promoción final.

Desarrollo del tema

A.- El desarrollo se extenderá hasta la finalización del dictado del curso, con fechas pautadas de corrección y/o entregas parciales.

B.- El objeto del trabajo será el diseño constructivo de una Vivienda Unifamiliar, o edificio equivalente, del orden de los 100 m², destinada a un comitente identificado que deberá acompañar al estudiante durante todo el proceso del trabajo



Contenidos

1. Comitente
 - a. Entrevista al comitente
 - b. Programa de necesidades

NOTA: Es requisito de la cátedra:

- a. Vivienda en una planta (recomendación máx. 100 m²)
- b. Adoptar muros portantes.
- c. El proyecto tendrá una parte con techo plano y una con techo inclinado
- d. Adoptar sistema de calefacción de elementos individuales.
- e. Recomendación de iluminar y ventilar naturalmente cocinas y baños.

2. Terreno

- a. Planta indicando dimensiones del terreno, orientación, árboles existentes, niveles y medianeras consolidadas. Esc. 1:200
- b. Siluetas de las medianeras. Esc. 1:200
- c. Servicios existentes.
- d. Fotos del terreno y entorno. Fachadas de la cuadra (ambas aceras), relevar materiales utilizados y alturas.
- e. Memoria descriptiva de entorno (características urbanas de la zona, del tránsito vehicular y peatonal; cercanía de edificios de mucha concurrencia, comercios, industrias)

3. Anteproyecto

- a. Planta general, de ubicación en el terreno. Esc. 1:200
- b. Planta baja. Esc. 1:100
- c. Planta de techos. Esc. 1:100
- d. Vistas necesarias. Esc. 1:100
- e. 2 cortes generales, perpendiculares entre sí. Esc. 1:100
- f. Maqueta de trabajo volumétrica de la vivienda Esc 1:50 (utilizando cartón, cartulina, material de reuso, etc)
- g. Maqueta digital, croquis o foto de la anterior representando volumetría.

4. Función normativa

- a. Plano de ubicación del terreno con indicación de distrito
- b. Aplicación del COT al terreno, límites a tener en cuenta. Esc. 1:200
 - i. Indicar y graficar cuando corresponda FOT, FOS, densidad, usos, retiros laterales, de frente y fondo, plano límite, etc.
 - ii. Tabla síntesis mencionando indicadores, aplicación a la parcela y cumplimiento del proyecto. (Verificación de FOT, FOS, densidad, y plano límite)
- c. Aplicación del RGC, límites a tener en cuenta

5. Función mecánica

- a. Análisis del funcionamiento mecánico de la vivienda proyectada. Diferenciación de los elementos sometidos a los diferentes esfuerzos, grafico del recorrido de las cargas y las posibles deformaciones.
- b. Representación volumétrica del esquemático estructural del proyecto. Definición de la materialidad de los componentes.
- c. Predimensionado de las piezas más solicitadas a cada uno de los esfuerzos predominantes.
- d. Calculo de la tensión transmitida por el edificio a nivel del piso.

6. Función térmica

- a. Calculo del Coeficiente de Globalidad Térmica (G)
 - i. G admisible

- ii. G
- iii. Demanda energética

7. Función higrotérmica

- a. Representación de la envolvente con indicación de puntos críticos de posible condensación de agua en estado gaseoso
- b. Determinación del plano de condensación en los puntos críticos. Representación gráfica

8. Función hidrófuga

- a. Representación de la envolvente con indicación de puntos críticos de posible ingreso de agua en estado líquido
- b. Representación gráfica de las estrategias para impedir el ingreso de agua en estado líquido
- c. Especificación técnica de los materiales aislantes utilizados
- d. Memoria de la protección por diseño lograda

9. Función acústica

- a. Condiciones acústicas del entorno inmediato. Estimación de fuentes sonoras.
- b. Condiciones acústicas del interior. Estimación de fuentes sonoras.
- c. Cuantificación de la aislación acústica de un local al exterior.
- d. Cuantificación de la absorción sonora de un ambiente a elección.

10. Muros

- a. Gráfico y especificación de los distintos muros. Planta y corte vertical y horizontal de al menos un muro exterior y un muro interior. Esc 1:10
- b. Respuesta a las 5 solicitudes básicas

11. Carpintería

- a. Planta general indicando ubicación y nomenclatura de aberturas
- b. Plano de carpinterías (Obligatoria: puerta principal y ventana con oscurecimiento)
 - i. Representación de las aberturas en vista, corte y planta indicando medidas y especificaciones. Esc 1:20.
 - ii. Modos de accionamiento
 - iii. Vinculación con el cerramiento opaco
- c. Respuesta a las 5 solicitudes básicas

12. Techo

- a. Representación y especificación del techo
- b. Respuesta a las 5 solicitudes básicas
- c. Esquemático de la estructura de techo. Esc. 1:100
- d. Encuentros:

- i. Techo plano: muro - techo. Esc. 1:10
- ii. Techo inclinado: muro - techo y techo – techo. Esc. 1:10

13. Fundación

- a. Representación (planta y corte) y especificación la fundación elegida para la vivienda.
- b. Esquemático de la fundación. Esc. 1:100
- c. Encuentros:
 - i. Fundación - muro. Esc. 1:10

14. Terminaciones

- a. Planilla de locales
- b. Representación en planta y corte-vista. Esc. 1:20
 - i. Local húmedo
 - ii. Local seco
 - iii. Sector exterior

15. Proceso de obra

- a. Plano de replanteo cimiento. Planta y corte constructivo. Esc. 1:50 / 1:20
- b. Plano de replanteo de muros y carpinterías. Esc. 1:50
- c. Plano de replanteo de techo. Esc. 1:50
- d. Plano de replanteo de terminaciones. Esc. 1: 20

16. Detalles constructivos

- a. Corte constructivo vertical: techo – muro – carpintería – piso – fundación. Esc. 1:10
- b. Corte constructivo horizontal: muro – carpintería
- c. Maqueta de encuentro constructivo Esc 1:5 a definir por el docente. La maqueta debe incluir los elementos principales, en las escalas correspondientes.

17. Provisión de agua fría y agua caliente

- a. Trazado en planta baja y de techo indicando materiales, diámetros, llaves de paso, subida y bajadas. Esc. 1:50 Se tendrán en cuenta los criterios incluidos en la normativa vigente de sistemas y dispositivos para el uso racional del agua.
- b. Corte longitudinal de la instalación. Esc. 1:50
- c. Axonométrica de instalación del baño principal
- d. Detalle de tanque y colector. Detalle de tanque cisterna (si fuera necesario)

18. Desagüe cloacal

- a. Trazado en plantas indicando materiales, diámetros, pendientes, bajadas, etc. Esc. 1:50
- b. Corte longitudinal de la instalación. Esc. 1:50
- c. Zoom en baño y cocina. Esc. 1:20

19. Desagüe pluvial

- a. Trazado en plantas (baja y de techo) indicando materiales, diámetros, pendientes, bajadas y piezas. Esc. 1:50
- b. Corte longitudinal de la instalación. Esc. 1:50
- c. Canalización y escurrimiento de agua de lluvia teniendo en cuenta los criterios incluidos en la normativa vigente de captación y reutilización de agua de lluvia.

20. Instalación de gas

- a. Plano de instalación de gas, especificando artefactos y consumos, trazado de cañería, materialidad diámetros y accesorios. Esc. 1:50
- b. Cálculo de dimensionado de cañería

21. Instalación eléctrica (220 v. y baja tensión)

- a. Plano indicando artefactos en relación al mobiliario, llaves, identificación de circuitos de 220 v. y baja tensión
- b. Cálculo de potencia por circuito
- c. Sistema de protección

Nota: Los docentes indicarán a los estudiantes el alcance del desarrollo de la documentación en cantidad y profundidad.

ESQUICIOS

Consisten en actividades en equipo que los estudiantes realizan en la clase y serán visadas por el docente en esa oportunidad. Se plantean problemas de observación al comienzo (relevamiento de partes de una construcción existente con consignas específicas) para luego pasar a la aplicación de herramientas resolviendo problemas puntuales, (dimensionado de una parte sometida a una carga, o redimensionado de una parte de la envolvente en las que cambiaron las condiciones térmicas, etc). Para acreditar en la promoción, deberán tener visadas un mínimo de 8 esquicios.

Objetivos

- Ayudar al estudiante a descubrir que su capacidad de aprendizaje puede crecer, al igual que la de resolución de problemas.
- Estimular el pasaje de lo vivencial a lo conceptual y teórico y viceversa.

- Explorar nuevos caminos que faciliten el acercamiento al conocimiento deseado
- Propiciar el intercambio y la colaboración como herramientas de aprendizaje.
- Brindar un camino de aplicaciones parciales que acompañan el desarrollo del TPU.

Contenidos

Esquicio 01: Función normativa

Esquicio 02: Funcionamiento intencionado, pautas de diseño

Esquicio 03: Muros

Esquicio 04: Carpintería

Esquicio 05: Techo

Esquicio 06: Fundaciones

Esquicio 07: Terminaciones

Esquicio 08: Secuencia de obras: Planos de replanteos

Esquicio 09: Funcionamiento intencionado, cuantificación y verificación

Esquicio 10: Provisión de agua fría y caliente

Esquicio 11: Instalación cloacal y pluvial

Esquicio 12: Instalación de gas. Acondicionamiento térmico

Esquicio 13: Instalación eléctrica

Ejercicios de simulación o visitas a obras

Estas actividades tienen como finalidad que los estudiantes tomen contacto con la realidad y puedan vivenciar el trabajo como arquitectos. Los estudiantes documentaran estas experiencias. Esta documentación forma parte de las tareas o esquicios antes mencionados. Las temáticas son coincidentes con los contenidos de la materia, como por ejemplo: respuesta de carpinterías en la propia vivienda; construcción de un techo inclinado en taller; realización de tendido cloacal; realización de replanteo de obra en terreno; o visitas a obras en diferentes etapas de la construcción.

1.5. CRONOGRAMA DE CONTENIDOS, ACTIVIDADES Y EVALUACIONES.

El contenido de la actividad de cada semana, será publicado semanalmente en el Campus virtual

El cronograma refleja:

- Complementariedad de teoría y práctica.
- Transitabilidad del camino dialéctico en el diseño del objeto arquitectónico.
- Tratamiento de cada unidad temática sin perder la visión holística de la arquitectura.

- Sucesión de tareas prácticas que ayudan a que el estudiante se apropie de los conceptos teóricos aplicándolos a su TPU.
- Evaluaciones globalizadoras como una instancia más del proceso de aprendizaje.

TALLER VERTICAL DE CONSTRUCCIONES 'M' - Taller@
NIVEL I
AÑO 2023

CLASE	FECHA	HORA	DETALLE	MODALIDAD	U. TEMÁTICA	ACTIVIDAD
1	30-mar	08:30	Charla inaugural Taller@	TEÓRICO		CHARLA TEÓRICA
		09:30	Bienvenida a CI	TEÓRICO		CHARLA TEÓRICA
		10:30	Condiciones del curso. Condiciones de TPU. Armado de comisiones	PRÁCTICO		CHARLA PRÁCTICA
		11:30	Presentación TPU: terreno, comitente y particularidad de proyectos de introducción al diseño.	PRÁCTICO	0-El hecho arquitectónico	CHARLA PRÁCTICA
	6-abr	Semana Santa				
2	13-abr	08:30	Conferencia: Función normativa: C.O.T. / R.G.C.	TEÓRICO	1-Función normativa	CHARLA TEÓRICA
		10:00	Esquicio01: FUNCIÓN NORMATIVA. Trabajo en taller	PRÁCTICO	1-Función normativa	TAREA
		11:30	Puesta en común terreno, comitente y f. normativa - visado Esquicio01	TEÓ. - PRÁC.	1-Función normativa	TPU
3	20-abr	08:30	Conferencia: FUNCIONAMIENTO INTENCIONADO	TEÓRICO	2-Función mecánica	CHARLA TEÓRICA
					3-Función térmica	
					4-Función higrotérmica	
					5-Función hidrófuga	
					6-Función acústica	
					6-Función acústica	
	10:00	Esquicio02: FUNCIONAMIENTO INTENCIONADO	PRÁCTICO	2-Función mecánica	ESQUICIO	
				3-Función térmica		
				4-Función higrotérmica		
				5-Función hidrófuga		
					6-Función acústica	

		11:30	Puesta en común y visado de Esquicio02: FUNCIONAMIENTO INTENCIONADO	TEÓ. - PRÁC.		CHARLA PRÁCTICA
4	27-abr	08:30	Conferencia: FUNCIONAMIENTO INTENCIONADO	TEÓRICO	2-Función mecánica	CHARLA TEÓRICA
		08:30			3-Función térmica	
		08:30			4-Función higrotérmica	
		08:30			5-Función hidrófuga	
		08:30			6-Función acústica	
		10:00	Esquicio02: FUNCIONAMIENTO INTENCIONADO	PRÁCTICO	2-Función mecánica	ESQUICIO
			3-Función térmica			
			4-Función higrotérmica			
			5-Función hidrófuga			
		11:30	Puesta en común y visado de Esquicio02: FUNCIONAMIENTO INTENCIONADO	TEÓ. - PRÁC.		CHARLA PRÁCTICA
5	4-may	08:30	Conferencia: MUROS	PRÁCTICO	7-Muros	CHARLA TEÓRICA
		10:30	Esquicio03: MUROS. Trabajo en taller	PRÁCTICO	7-Muros	TAREA
		11:30	Puesta en común, charla práctica en comisiones y visado de Esquicio03	TEÓ. - PRÁC.	7-Muros	CHARLA PRÁCTICA
6	11-may	FECHA DE ENTREGAS Y PARCIALES				
		08:30	ENTREGA01 (Entrevista con el comitente - Programa de necesidades - Relevamiento del lote y análisis del entorno - Estudio de la factibilidad normativa - Anteproyecto (plantas, cortes, vistas, volumetría: maqueta - axonométrica o fotos)	PRÁCTICO		EVALUACIONES
		08:30	Conferencia: CARPINTERÍA	PRÁCTICO	8-Carpinterías	CHARLA TEÓRICA
		10:00	Esquicio04: CARPINTERÍA	PRÁCTICO	8-Carpinterías	TAREA
		11:30	Puesta en común, charla práctica en comisiones y visado de Esquicio04	TEÓ. - PRÁC.	8-Carpinterías	CHARLA PRÁCTICA
7	18-may	08:30	Conferencia: TECHO	TEÓRICO	9-Techos	CHARLA TEÓRICA
		10:00	Esquicio05: TECHO	PRÁCTICO	9-Techos	TAREA

		11:00	Puesta en común, charla práctica en comisiones y visado de Esquicio05	TEÓ. - PRÁC.	9-Techos	CHARLA PRÁCTICA
	25-may	Día de la Revolución de Mayo				
8	1-jun	08:30	Devolución ENTREGA01 en Campus			EVALUACIONES
		08:30	Devolución ENTREGA01 en comisiones	PRÁCTICO		
		10:30	CORRECCIÓN OBLIGATORIA (Documentación general - MUROS, CARPINTERÍAS, TECHOS)	PRÁCTICO		
9	8-jun	08:30	Conferencia: FUNDACIONES	TEÓRICO	10-Suelos 11-Fundaciones	CHARLA TEÓRICA
		10:00	Esquicio06: FUNDACIONES	PRÁCTICO	10-Suelos 11-Fundaciones	TAREA
		11:00	Puesta en común, charla práctica en comisiones y visado de Esquicio06	TEÓ. - PRÁC.	9-Techos	CHARLA PRÁCTICA
10	15-jun	FECHA DE ENTREGAS Y PARCIALES				
		09:30	Conferencia: TERMINACIONES	TEÓRICO	12-Terminaciones	CHARLA TEÓRICA
		10:30	Esquicio07: TERMINACIONES	TEÓRICO	12-Terminaciones	TAREA
		11:30	Puesta en común, charla práctica en comisiones y visado de Esquicio07	TEÓ. - PRÁC.	12-Terminaciones	CHARLA PRÁCTICA
11	22-jun	08:30	Posta 1: Conferencia: Secuencia de obra. Representación, planos de replanteo. Esquicio08: REPLANTEO	TEÓRICO	13-Secuencia de obras	CHARLA TEÓRICA
		10:30	Posta 2: Replanteo en terreno	PRÁCTICO	13-Secuencia de obras	E. DE SIMULACIÓN
12	29-jun	08:30	Puesta en comun Esquicio08: REPLANTEO	TEÓ. - PRÁC.		TPU
		10:30	CORRECCIÓN OBLIGATORIA (Documentación general - FUNDACIONES, TERMINACIONES)	PRÁCTICO		TPU
13	6-jul	FECHA DE ENTREGAS Y PARCIALES				
		08:30	ENTREGA 02 (Documentación general - Muros, carpinterías, techos, fundaciones, planos de replanteo y terminaciones)	PRÁCTICO		PRÁCTICAS EVALUADORAS
		09:00	Trabajo en taller: maqueta constructiva 1:10	PRÁCTICO		TPU
		10:30	Puesta en común del TPU en tableros de 3 equipos	PRÁCTICO		TPU

		12:00	Instructivo PEG01	PRÁCTICO		EVALUACIONES
14	13-jul	08:30	Conferencia: FUNCIÓN TÉRMICA - FUNCIÓN HIGROTÉRMICA - FUNCIÓN ACÚSTICA	TEÓRICO	3-Función térmica 4-Función higrotérmica 6-Función acústica	CHARLA TEÓRICA
		10:00	Esquicio09 Parte 1,	PRÁCTICO		ESQUICIO
		12:00	Puesta en común, charla práctica en comisiones y visado de Esquicio09 Parte 1	TEÓ. - PRÁC.		ESQUICIO
Receso invernal 17 de Julio al 30 de Julio						
	3-ago	08:30	Devolución ENTREGA02 con corrección en Campus			EVALUACIONES
	3-ago	MESA DE EXAMEN SIN DICTADO DE CLASES				
15	10-ago	08:30	Conferencia: FUNCIÓN MECÁNICA - FUNCIÓN HIDRÓFUGA	TEÓRICO	2-Función mecánica 5-Función hidrófuga	CHARLA TEÓRICA
		10:00	Esquicio09 Parte 2	PRÁCTICO		ESQUICIO
		12:00	Puesta en común, charla práctica en comisiones y visado de Esquicio09 Parte 2	PRÁCTICO		ESQUICIO
16	17-ago	FECHA DE ENTREGAS Y PARCIALES				EVALUACIONES
		08:30	PEG01: Diseño constructivo y tecnológico del proyecto. Muros, carpinterías, techos, fundaciones, planos de replanteo, terminaciones. Funcionamiento intencionado.	PRÁCTICO		
		12:30	RECUPERATORIO TOTAL ENTREGA E02			
17	24-ago	08:30	Corrección grupal PEG01: CORTE CONSTRUCTIVO	PRÁCTICO		TPU
		10:30	Corrección grupal PEG01: FUNCIONAMIENTO INTENCIONADO	PRÁCTICO		TPU
18	31-ago	08:30	Devolución PEG01 en Campus			EVALUACIONES
		08:30	Devolución PEG01 en comisiones	PRÁCTICO		
19	7-sep	FECHA DE ENTREGAS Y PARCIALES				EVALUACIONES
		08:30	RECUPERATORIO PEG01	PRÁCTICO		

		12:30	ENTREGA PARCIAL DE TPU (Comitente - Terreno - Anteproyecto - Función normativa - Función mecánica - Función térmica - Función higrotérmica - Función hidrófuga - Función acústica - Muros - Carpintería - Techo - Fundación - Terminaciones - Proceso de obra - Cortes constructivos). Incluye RECUPERATORIO TOTAL ENTREGAS E01 Y E02	PRÁCTICO		EVALUACIONES
20	14-sep	08:30	Conferencia: PROVISIÓN DE AGUA FRÍA Y CALIENTE	TEÓRICO	14-Provisión agua fría y caliente	CHARLA TEÓRICA
		10:00	Esquicio10: PROVISIÓN DE AGUA FRÍA Y CALIENTE	PRÁCTICO	14-Provisión agua fría y caliente	ESQUICIO
		11:30	Visado, puesta en común y charla práctica en comisiones de Esquicio10	TEÓ. - PRÁC.	14-Provisión agua fría y caliente	CHARLA PRÁCTICA
	21-sep	Semana de intercambio sin clases				
21	28-sep	08:30	Devolución RECUPERATORIO PEG01 y ENTREGA PARCIAL DE TPU con corrección en Campus			EVALUACIONES
		08:30	Conferencia: INSTALACIÓN CLOACAL Y PLUVIAL	TEÓRICO	15-Desagüe cloacal y pluvial	CHARLA TEÓRICA
		10:00	Esquicio11: INSTALACIÓN CLOACAL Y PLUVIAL	PRÁCTICO	15-Desagüe cloacal y pluvial	ESQUICIO
		12:00	Visado, puesta en común y charla práctica en comisiones de Esquicio11	TEÓ. - PRÁC.	15-Desagüe cloacal y pluvial	TPU
22	5-oct	08:30	Consultas TPU. Temas: PROVISIÓN DE AGUA FRÍA Y CALIENTE; INSTALACIÓN CLOACAL Y PLUVIAL	PRÁCTICO	13-Provisión agua fría y caliente	TPU
		12:30				
23	12-oct	FECHA DE ENTREGAS Y PARCIALES				
		08:30	ENTREGA 03 (Documentación general - provisión de agua fría y caliente - desagüe cloacal - desagüe pluvial)	PRÁCTICO		EVALUACIONES
		09:00	RECUPERATORIO PEG01	PRÁCTICO		EVALUACIONES
24	19-oct	MESA DE EXAMEN				
		08:30	Conferencia: INSTALACIÓN DE GAS	TEÓRICO	16-Provisión de gas	CHARLA TEÓRICA
		10:00	Esquicio12: INSTALACIÓN DE GAS	PRÁCTICO	16-Provisión de gas	ESQUICIO
		12:00	Visado, puesta en común y charla práctica en comisiones de Esquicio12	PRÁCTICO	16-Provisión de gas	ESQUICIO

25	26-oct	08:30	Conferencia: INSTALACIÓN ELÉCTRICA (220)	TEÓRICO	17-Instalación eléctrica	CHARLA TEÓRICA
		10:00	Esquicio13: INSTALACIÓN ELÉCTRICA - Parte1	PRÁCTICO	17-Instalación eléctrica	TAREA
		12:30	Visado, puesta en común y charla práctica en comisiones de Esquicio13 Parte 1	TEÓ. - PRÁC.	17-Instalación eléctrica	TPU
26	2-nov	08:30	Devolución E03 en Campus			EVALUACIONES
		08:30	Conferencia: INSTALACIÓN ELÉCTRICA - Parte2 (BT)	PRÁCTICO	17-Instalación eléctrica	CHARLA TEÓRICA
		09:30	Esquicio13: INSTALACIÓN ELÉCTRICA - Partes 1y2	PRÁCTICO	17-Instalación eléctrica	TAREA
		12:30	Visado, puesta en común y charla práctica en comisiones de Esquicio13 Parte 2	TEÓ. - PRÁC.	17-Instalación eléctrica	TPU
27	9-nov	08:30	Consultas TPU: INSTALACIÓN ELÉCTRICA (220) y BT	PRÁCTICO	17-Instalación eléctrica	TPU
		12:30			17-Instalación eléctrica	
28	16-nov	08:30	Consultas TPU. Temas: INSTALACIÓN DE GAS; INSTALACIÓN ELÉCTRICA (220) y BT	PRÁCTICO	16-Instalación de gas	TPU
		12:30			17-Instalación eléctrica	
29	23-nov	08:30	ENTREGA 04 (Documentación general - Provisión de gas, calefacción - Instalación eléctrica)	PRÁCTICO		TPU
		09:00	PEG02 Habitabilidad del edificio: Provisión de agua fría y caliente; Desagüe cloacal, desagüe pluvial; Provisión de gas, calefacción; Instalación eléctrica			PRÁCTICAS EVALUADORAS
		12:00	ENTREGA FINAL DE TPU (primer oportunidad, pueden firmar en diciembre). Incluye RECUPERATORIO E03 .	PRÁCTICO		TPU
	7-dic	08:30	Devolución E04, PEG02 y TPU en Campus			EVALUACIONES
	14-dic	MESA DE EXAMEN				
		Coloquio y firma de cursada o promoción (quienes hayan aprobado la totalidad de las PEG y TPU)				
		08:30	RECUPERATORIO PEG02	PRÁCTICO		TPU
	12:00	ENTREGA FINAL DE TPU (segunda y última oportunidad, pueden firmar en febrero). Incluye RECUPERATORIO TOTAL ENTREGAS E03 Y E04	PRÁCTICO		TPU	

1.6. PROCESOS DE INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA:

Se denomina al desarrollo de modos de acción docente que faciliten el proceso de aprendizaje.

- A. Conferencia o clase magistral: Conjunto de sesiones organizadas centralmente por el docente para el desarrollo de temáticas insuficientemente tratadas en la bibliografía, ó de un alto nivel de complejidad ó que requieren un tratamiento interdisciplinario. Su objetivo es que los alumnos adquieran información difícil de localizar, establecer relaciones de alta complejidad, etc.*
- B. Charlas técnicas o seminarios (en comisiones): sesiones organizadas para el tratamiento grupal en profundidad de una problemática o temática relevante para la formación del alumno, sea por su nivel de complejidad o por el pluralismo de ópticas de abordaje cuyo aporte orientará algún tipo o tipos de alternativas de solución.*
- C. Trabajo de laboratorio/taller: Encuentros organizados por el docente para posibilitar a los alumnos la manipulación de materiales, elementos, aparatos, instrumentos, equipos, comprobación de hipótesis, observación de comportamientos específicos, para obtener e interpretar datos desde perspectivas teóricas y/o generación de nuevos procedimientos.*
- D. Trabajo de campo: conjunto de horas destinadas a actividades a efectuarse en ámbitos específicos de la realidad, a fin de obtener información acerca de cuestiones de interés; vivenciar determinadas situaciones creadas al efecto; operar saberes aprendidos, lo que posibilitará al alumno entender mejor cómo acceder a una realidad dada desde perspectivas diversas y captar el ejercicio de las funciones que se desempeñarán al obtener el título.*
- E. Taller – Esquicios (en equipo): Encuentros organizados por el docente en torno a una doble tarea, de aprendizaje y de resolución de problemas para que los alumnos en la conjunción teoría-práctica aborden su solución.*

F. Puestas en común o sesiones de discusión (en comisiones): para profundizar o considerar alguna temática cuyo contenido sea controvertible; ó para facilitar el intercambio de puntos de vista; ó para facilitar una mejor comprensión del contenido y alcance de ciertas problemáticas claves.

G. Ejercicios de simulación: conjunto de horas destinadas a actividades a efectuarse en ámbitos específicos de la realidad, a fin de obtener información acerca de cuestiones de interés; vivenciar determinadas situaciones creadas al efecto; operar saberes aprendidos, lo que posibilitará al alumno entender mejor cómo acceder a una realidad dada desde perspectivas diversas y captar el ejercicio de las funciones que se desempeñarán al obtener el título.

	Modalidades	Horas reloj
1	Clase magistral	24
	1.1 Conferencias	
	1.2 Clases teóricas	
2	Sesiones de discusión	32
3	Trabajo en taller (grupal)	24
	3.1 Sesiones de trabajo grupal	
	3.2 Trabajos prácticos	
4	Sesiones de trabajo individual	32
	4.1 Exámenes parciales	
	4.2 Esquicios individuales	
	4.3 Trabajos prácticos individuales	
5	Visitas de obras / Ensayos de materiales	8
6	Instancias de evaluación	8
7	Otras actividades pedagógicas	
Total		128 hs.

1.7. EVALUACIÓN:

El acto de evaluación debe verse como una instancia más del aprendizaje y no como una meta o punto final. Para el estudiante el objetivo es comprobar si ha construido conocimientos significativos; para el docente verificar cómo se produjo el aprendizaje. Por lo tanto, la evaluación en el Nivel de CONSTRUCCIONES I tiende a ser constante, restándole todo lo traumático que siempre ha tenido, incentivando la autoevaluación y retroalimentación del proceso.

Nos preocupa la adquisición de conocimientos, pero también el grado de madurez, desarrollo psicológico y actitudes socio-culturales de cambio del individuo. En el NIVEL se actúa con total libertad: el estudiante puede elegir el camino que le resulte más conveniente para producir su propio conocimiento. Nosotros le señalamos uno de los posibles.

En libertad hay creatividad. En libertad, con responsabilidad.

LOS OBJETIVOS FUNDAMENTALES DE LA EVALUACION

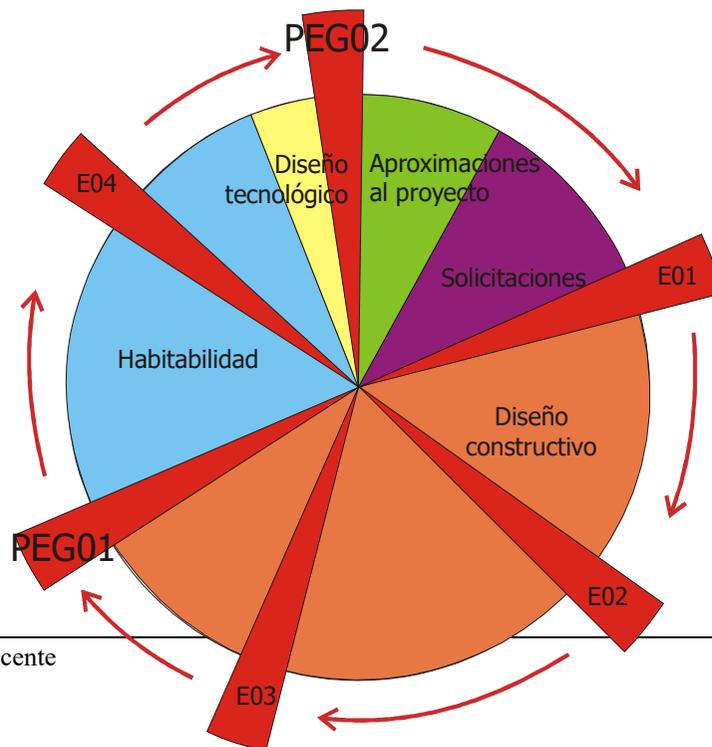
- Conocer y valorar los cambios de conducta previstos en el sistema.
- Promover en los estudiantes una autoevaluación de su progreso, en relación a los objetivos del nivel.
- Mantener una actitud de constante verificación y corrección del proceso de aprendizaje, no sólo del producto final.

Se proponen varias modalidades de evaluación y control:

Ficha individual del estudiante: en la cual se vuelca la actuación del mismo dentro del Nivel. Estas no son ocultas y pueden ser consultadas y discutidas por los estudiantes en cualquier momento. En ellas se registra en qué medida se cumplen con las consignas, qué grado de dificultad se presenta y de qué forma se dan soluciones a problemas.

Registrará el cumplimiento de **13 esquicios; 4 calificaciones aptitudinales; 4 entregas; 2 PEG; TPU**

Entregas: Se realizan en equipo. Estas entregas son cuatro al año y cada una consistirá en una parte del TPU. Se aprueban alcanzando el 100% de los objetivos propuestos. La recuperación, para aquellos que no lograron el nivel requerido, podrá ser solicitada por los docentes o considerada en la entrega final del TPU.



Prácticas Evaluadas Globalizadoras (PEG): Se realizarán individualmente. Son dos en el año. Se aprueban alcanzando el 100% de los objetivos propuestos, existiendo instancias de recuperación total o parcial, para aquellos que no lograron el nivel requerido. Su aprobación definitiva es requisito para la acreditación de la cursada y/o promoción de la asignatura. Como ya es habitual en nuestro Taller Vertical estas evaluaciones se realizan a libro abierto y boca abierta, pudiéndose realizar en el lugar donde el estudiante se sienta más cómodo (el taller, un café, la biblioteca o su casa si la distancia se lo permite)

CONDICIONES DE PROMOCION:

De acuerdo a la Ordenanza de Consejo Académico N° 158/18 nuestra materia se encuentra dentro del grupo B: Asignaturas con la doble posibilidad de aprobación/promoción por exámen final regular o libre, o aprobación/promoción directa. Al momento de inscribirse a la materia recomendamos a aquellos estudiantes que su situación de correlatividades se lo permitan que opten por el sistema de promoción directa apuntando de esta manera a lograr un buen nivel en el proceso de aprendizaje. Si en el transcurso de la cursada el estudiante no llega al nivel deseado podrá cambiar su condición a promoción por examen final.

Estudiantes Regulares:

El estudiante podrá **PROMOCIONAR** la materia en las fechas de mesa de examen de diciembre o febrero del mismo ciclo lectivo, una vez que haya cumplido las siguientes condiciones:

Aprobación del TPU con calificación de 7 puntos como mínimo

Visado de las tareas, (mínimo 8 de 13)

Aprobación de las 4 entregas con calificación mínima NIVEL según niveles FAUD

Aprobación de las 2 PEG con calificación mínima NIVEL según niveles FAUD

Calificación Aptitudinal, serán cuatro instancias en el año. Calificación mínima NIVEL según niveles FAUD

El estudiante podrá **APROBAR LA CURSADA** de la materia en las fechas de mesa de examen de diciembre o febrero del mismo ciclo lectivo, una vez que haya cumplido las siguientes condiciones:

Aprobación del TPU con calificación de 4 puntos como mínimo

Visado de las tareas, (mínimo 8 de 13)

Aprobación de las 4 entregas con calificación mínima NIVEL MENOS según niveles FAUD

Aprobación de las 2 PEG con calificación mínima NIVEL MENOS según niveles FAUD

Calificación Aptitudinal, serán cuatro instancias en el año. Calificación mínima NIVEL MENOS según niveles FAUD

Con la cursada aprobada el estudiante deberá presentarse en mesa de examen como alumno regular para promocionar la materia con examen final. En la fecha de examen correspondiente deberá dar un coloquio sobre aspectos conceptuales usando como base su TPU.

Estudiantes Libres:

La alternativa de promoción como estudiante libre es una decisión personal. Por lo tanto, deberán demostrarse los mismos aprendizajes que los exigidos para el estudiante regular.

LOS ESTUDIANTES LIBRES DEBERAN PRESENTAR INDEFECTIBLEMENTE CON 21 DIAS DE ANTICIPACIÓN A LA FECHA DE EXAMEN LA CARPETA COMPLETA (TPU y LOS ESQUÍCIOS) PARA SU APROBACIÓN. No se contemplan instancias de corrección individuales más allá de la presentación antes mencionada.

En la fecha de examen correspondiente deberá dar respuesta por escrito a dos temas a propuesta de la Cátedra y un coloquio sobre aspectos conceptuales usando como base su TPU.