#### Programa de Cátedra –**ingresar asignaturacátedra**

|  |  |
| --- | --- |
| Carrera:Arquitectura | Área:Tecnología |
| Nivel:1º año | Régimen:anual |
| Cursado:Presencial | Carga Horaria total:120horasCarga horaria semanal: 5horas |
| Modalidad:Regularidad y examen |
| Comisiones:Día: Vierneshorario: 8 a 13 horascantidad de comisiones: 9Día: Viernes horario: 13,30 a 18,30 horascantidad de comisiones: 8 |

|  |
| --- |
| **Contenidos curriculares básicos**(s/ plan de estudio)1. Las condiciones de habitabilidad: Hombre-medio. Necesidades-Actividades-Requerimientos. Confort. El sitio. El clima y sus parámetros. Diagnóstico climático, estrategias y recursos. 2. Los materiales: Propiedades. Comportamiento en relación al confort y comportamiento estructural. Las técnicas que le son propias. 3. La envolvente: Características de las envolventes en relación con los intercambios en el medio -calor, luz, sonido y agua- Criterios de especialización y materialización con relación al logro de confort. Requerimientos estructurales de las envolventes. Materialización. Criterios de diseño. 4. La estructura: equilibrio estable, resistencias y eficiencia. Estados tensionales. Tipos estructurales: cubrir luces. Los empujes horizontales. Los materiales y su comportamiento estructural. 5. Las instalaciones: necesidad e importancia. Tipos. 6. El sistema constructivo: su coherencia. El tipo constructivo como respuesta a un diálogo entre requerimiento y recurso y síntesis de materiales y técnicas en el diseño arquitectónico. Construcción por vía seca y vía húmeda. Fundaciones, envolvente lateral, el vano y las aberturas, envolvente superior.  |

|  |
| --- |
| **Competencias a promover en el alumno*** Desarrollar criterios para reconocer y evaluar la condición climática básica y geográfica del sitio a intervenir, realizar diagnósticos y proponer estrategias y recursos adecuados al clima del lugar.
* Desarrollar criterios para la materialización de una obra de arquitectura, valorando sistemas constructivos adecuados a un determinado contexto.
* Desarrollar criterios para organizar elementos estructurales en una obra de arquitectura.
* Propiciar el reconocimiento de la actividad profesional como una actividad de servicio, tendiendo a actitudes de compromiso con los recursos naturales.
* Propender a la creatividad tecnológica, entendiendo esta como la búsqueda de propuestas eficientes, integradas en una arquitecturasostenible.
 |

|  |
| --- |
| **Equipo docente:**Profesor Titular: Arq Tomás O`Neill.Profesor Adjunto: Mgter Arq. Vanina Dalvit.Profesores Asistentes de Semi dedicación:Arq. Alejandro Asbert - Arq. Claudia Branco – Dra. Arq. Mariana Gatani – Arq. Marcelo Lambertucci - Arq. Javier Morán - Esp. Arq. Ana Pacharoni – Arq. Marcela Palacios - Arq. a designar.Profesor Asistente de dedicación simple: Arq. a designar. |

|  |
| --- |
| **Programa de cátedra – Contenidos y ejes temáticos** 1. Requerimientos ambientales y recursosclimáticos.
	1. – El hombre: Los requerimientos ambientales, y su naturaleza. Concepto de confort ambiental. Su relación con las actividades, el medio físico, cultural, y el momentohistórico.
	2. - El clima y las variables de la atmósfera y de la corteza terrestre. Suelo, vegetación, topografía, altitud. Su interrelación con los parámetros atmosféricos: temperatura, humedad,viento.
	3. - El sol como fuente energética. La radiación solar, sus variaciones. Ciclos diarios y estacionales. Determinación geométrica delasoleamiento.

1.4. Aspectos determinantes de los distintos climas. Métodos de diagnóstico climático. Diagrama de Olgyay.1. La envolventeacondicionadora.
	1. - El calor, naturaleza y formas de propagación. La interacción térmica interior - exterior como un intercambio dinámico. Ciclos diarios y estacionales.
	2. - Los fenómenos energéticos, calor, luz, sonido, en relación con el confort ambiental. La envolvente como filtro regulador de interacciones. Las características de los materiales: su aprovechamiento para el acondicionamiento natural del medio.
	3. - El agua, su acción sobre las condiciones ambientales y la envolvente. Las relaciones con los materiales y la geometría de laenvolvente.
	4. - El aire y su movimiento. Confort ambiental.Evapotranspiración.

2.5. – La envolvente opaca. Los vanos. Estrategias y recursos de diseño.1. - Solicitaciones estructurales y componenteestructura.

3.1. – El problema estructural como hecho unitario. Definición de estructura. Vínculos: tipos, posibilidades de reacción de cada uno. Estructura diferenciada e indiferenciada. Elementos estructurales: muros portantes, pantallas, vigas, columnas, fundaciones, etc. Su visualización en el espacio arquitectónico. Los materiales.* 1. - Condiciones de las estructuras: equilibrio estable, resistencia,eficiencia.
	2. - Conceptos de estática. Cargas actuantes sobre las estructuras. Condiciones deequilibrio.
	3. - Conceptos de resistencia de materiales. Esfuerzos y deformaciones. Ley de Hooke. Estados básicos de tensión: tracción y compresión. Flexión, corte ytorsión.
	4. - Problemas básicos de las estructuras: cubrir luces, transferir las cargas al suelo, resistir empujes horizontales.
	5. - Cubrir luces. Estructuras flexionadas. Sistemas adintelados y sistemas aporticados. Reticulados planos. Relación entre luz a cubrir, material ygeometría.
	6. - Relación del problema de cubrir luces con relación al problema de trasmitir cargas al suelo. La esbeltez. Relación entre material ygeometría.
	7. - Estabilidad y resistencia frente al viento, frente alsismo.
	8. - Tipos estructurales. Relación entre requerimiento, geometría ymaterial.
1. –Lasinstalaciones.
	1. -Importancia de lasinstalaciones. Funciones.

5.- Los materiales de laconstrucción.* 1. - Clasificación de los materiales. Según origen, grado de elaboración, usos principales, características sobresalientes. Relatividad de las clasificaciones, según objetivos delestudio.
	2. - Estudio de los materiales de la construcción, agrupados según sus propiedades relevantes y sus usos en la obra de arquitectura: Aislantes, Mampuestos, Morteros y hormigones, Metales,Maderas.
	3. - Propiedades físicas: Dimensiones, Peso específico, color, estructura interna, permeabilidad, estabilidad dimensional, combustibilidad, fusibilidad,dureza.
	4. - Propiedades mecánicas: Resistencia a la compresión, tracción, flexión. Introducción a conceptos de elasticidad, plasticidad, fragilidad.Rigidez.
	5. - Propiedades técnicas: Aptitud para el labrado, corte, pulido, moldeado. Maleabilidad, ductilidad,soldabilidad.
	6. - Aspectos económicos de los materiales: Disponibilidad. Formascomerciales.
1. - Sistemasconstructivos.
	1. - Procesos constructivos. Vías húmeda y seca. Las técnicas con relación a los componentes del sistema constructivo. Caracterización de los recursos: materiales, mano de obra, equipos,técnica.
	2. - Componente estructura. El terreno y las fundaciones. Estructuras de hormigón armado, metálicas y de madera. Mamposterías. Estructuras sismoresistentes.
	3. - Componente envolvente. Cerramientos laterales: muros portantes y tabiques. Aislaciones, protecciones y terminaciones. Cerramientos móviles,aberturas.
	4. - Componente envolvente: Cerramientos superiores. Cubiertas; materiales y procedimientos constructivos. Vías seca yhúmeda.
	5. – Introducción al componenteinstalaciones.
 |
| **Fundamentación**El Plan de Estudios define Introducción a la Tecnología, como: “*de carácter introductorio y basado en la conceptualización global de la disciplina, su problemática, su complejidad y sus partes constitutivas. Está conformado por aquellos conocimientos necesarios para lograr una formación básica requerida para aprendizajes posteriores” y* establece que se basará en *“la concepción y materialización de la obra de arquitectura –el estudio de características, posibilidades y procedimientos constructivos de obra mediante análisis de condiciones generales de materiales, sistemas constructivos y estructurales”*.La cátedra, introduce a los alumnos en tres campos de conocimientos específicos: Construcciones, Estructuras e Instalaciones. Es su responsabilidad, presentar el problema, que se tratará en detalle y profundidad en los cursos superiores.El tema Clima y Arquitectura, el análisis de los fenómenos físicos, el estudio de las características de los materiales en relación a los intercambios energéticos, las estrategias y recursos de diseño para el logro del confort, brindan sustento al concepto de envolvente acondicionadora.Estructuras, aporta las herramientas para la configuración espacial de la arquitectura en el Taller de Diseño, presentando las tipologías estructurales junto a una breve síntesis conceptual de su funcionamiento y la relación con el hecho físico. Presenta los problemas de la estructura, la idea de soluciones alternativas, que serán profundizados en las asignaturas Estructuras.Se presentan Sistemas constructivos simples, para obras de mediana envergadura, que respondan al contexto social, y geográfico del medio en el que se insertan. El tema es retomado, ampliado y profundizado por las Construcciones.El tema Instalaciones, completa el panorama general. Su aplicación al proyecto, se reduce al agrupamiento de zonas húmedas, ubicación de tanques de agua y su relación con la estructura.El desarrollo de los contenidos indicados, se realiza en tres fases: La primera, que implica una síntesis de carácter global, reconoce la complejidad del problema tecnológico, pre-anunciando la importancia y complejidad de la variable. Es la etapa sincrética.En la etapa ulterior, la fase de análisis, se presentan los componentes del sistema tecnológico y sus relaciones.La etapa de síntesis posterior, tiene carácter totalizador, recomponiendo el todo, genera nuevas contradicciones, constituye un nuevo resultado y un nuevo conocimiento de la realidad. (Edelstein G., Rodríguez)Para el desarrollo de la acción educativa, se considera el marco teórico referencial que brinda la enseñanza para la comprensión. Giordano y Pogré (2012) indican que en ella se pretende:* *Ir más allá de la fragmentación de lasasignaturas.*
* *Hacer foco en el sujeto del aprendizaje y en el proceso de comprensión o de aprendizaje.*

Tres son las preguntas básicas que maneja la enseñanza para la comprensión y se aplican en el presente trabajo:* *¿Qué es lo que realmente importa que los estudiantescomprendan?*
* *¿Qué tipo de experiencias deben transitar para construir esacomprensión?*
* *¿Cómo sabremos los docentes y como sabrán los estudiantes que están comprendiendo?*

Trabajar en la enseñanza para la comprensión implica:la jerarquización de contenidos, ampliar la concepción de la disciplina, encontrar nuevas relaciones en el interior de la disciplina y con otras, asumir que la disciplina no es un “*todo monolítico que se entrega*”, sino un “*objetomultidisciplinar.* |
| **Objetivosespecíficos** (según Contenidos y ejes temáticos)Objetivos Generales.1. Reconocer la naturaleza físicade:
* Los requerimientos ambientales que plantean las actividades humanas para sudesarrollo;
* los fenómenos que se producen en razón del carácter material de la obra dearquitectura.
1. Comprender:
* A la obra de arquitectura como una unidad compleja, en la que se sintetizan variables de distintanaturaleza;
* A la tecnología como una de estasvariables;
* A los modos constructivos como formas de respuesta a problemas tecnológicos arquitectónicos, con características que les sonpropias.
* A los tipos constructivos íntimamente relacionados con los tiposestructurales,
* A los tipos constructivos y/o estructurales como íntimamente unido a las tipologías arquitectónicas.
1. Introducir criterios tecnológicos que complementen el proceso de diseño arquitectónico y permitan la definición de la materialidad de la obra de arquitectura.
2. Propender a la creatividad tecnológica, entendiendo esta como la búsqueda de propuestas eficientes, integradas en una arquitecturaarmónica.

Objetivos Particulares.1. Comprender y aplicar las leyes y principios científicos necesarios como soporte de las decisiones tecnológicas.
2. Manejar un repertorio adecuado al nivel de recursos: Materiales, técnicas, equipos, know how, etc. así como sus posibilidades y límitestécnicos.
3. Conocer un repertorio acotado de tipologías constructivas, y los fundamentos físicos y de su utilización eficiente en un medio determinado.
4. Aportar y consolidar un vocabulario técnico, con precisión adecuada y basado en justificaciones teóricas.
5. Comprender que la Tecnología es uno de los elementos generadores de alternativas de diseño y de significados.
 |

|  |
| --- |
| **Bibliografía básica** Bibliografía obligatoria:Riondet, V. (2007) Clima y Arquitectura. Córdoba. Argentina. Editorial Ingreso.Riondet, V., Lambertucci, R. Estructuras. Introducción a ltecnología de la arquitectura. Córdoba. Argentina.Rivoira A., O´Neill T, y equipo de cátedra. (2018). Apunte de Materiales. En: <http://introtecnoa.wixsite.com/introtecnoa/descargas>Rivoira, A. (2016). Página web: introtecnoa.wixsite.comBibliografía complementaria:Cámara del vidrio plano y sus manufacturas de la República Argentina. (2009). Manual del vidrio plano. 3ª. Edición. Buenos Aires: Pearson, Levacic, Bergant, Diez. (Redacción, investigación, recopilación y ampliación).Hanono, M. (2004). Construcción en madera. Bariloche: Cima.INTI. Fichas técnicas del *Registro Inti de materiales para la construcción*.Neila González, F. J. (2004). *Arquitectura bioclimática en un entorno sostenible*. Madrid: Editorial Munilla-Leria.Serra Florensa, R., Coch Roura, E. (2005). *Arquitectura y energía natural*. México: Alfaomega Grupo Editor, S.A. de C.V.Publicaciones periódicas: Tectónica. Detail. |

|  |
| --- |
| **Actividades de evaluación**Requisitos para la regularización* 80 % de asistencia a clases prácticas.
* 100 % de trabajos prácticos entregados y aprobados.
* 2 Parciales aprobados. (ambos con posibilidad de ser recuperados)
* Trabajo integrado con Arquitectura I aprobado. En caso de que el alumno no curse Arquitectura I, deberá aprobar el trabajo práctico alternativo.

Requisitos para la aprobaciónSe aprueba con exámen final oral o escrito, demostrando el cumplimiento de los objetivos.Criterios de evaluación En relación al sistema de evaluación utilizado por la cátedra contamos con:* Evaluaciones informales continuas , al inicio de la clase o al final de la misma, donde se focaliza el análisis de un contenido recientemente abordado. Se intenta además con ello, generar una dinámica de estudio clase a clase, para ir asentando los nuevos contenidos sobre losexistentes. Carácter formativo, escrito.
* Evaluaciones formales: dos parcialesescritos de evaluación de contenidos específicos.Parcial 1: Clima, arquitectura y materiales y Parcial 2: Estructuras y materiales, ambos con posibilidad de serrecuperados. Evaluación Sumativa / Formativa.
* Evaluacion de Cuaderno de Actividades. Carácer Formativo / De proceso.
* Evaluacion del Trabajo Integrado Arquitectura I – Introducción a la Tecnología. Carácter sumativo /

Formativo. Cumple varias funciones, entre ellas verificar la incorporación de la variable tecnológica en el proceso de diseño del espacio curricular Arquitectura I. Verificar la aplicación de contenidos específicos en el proceso de síntesis realizado por el alumno, visualizar el sistema constructivo en el proyecto de arquitectura y la precisión en larepresentación.Modalidad de examen finalAlumnos Regulares: Evaluación oral. Contenidos de la asignatura y defensa / evaluación del Trabajo integrado Arquitectura I – Introducción a la Tecnología.Alumnos Libres: Exámen escrito. Resolución de una situación problemática, como síntesis de contenidos. Exámen oral complementario. |

21 de Febrero de 2022

Firma:

Aclaración:

Programa de Cátedra – Guíade contenidos

**Contenidos curriculares básicos** (s/ plan de estudio)

Se corresponden con los contenidos especificados en el plan de estudios de la carrera correspondiente y que están aprobados por resolución ministerial.

**Competencias a promover en el alumno del nivel al que pertenece la asignatura**

Estas competencias se corresponden con los objetivos formativos de la asignatura en el nivel.

La formación por competencias propone que a partir de una situación problema se desarrollen procesos de aprendizaje y de construcción de conocimiento, vinculados al mundo exterior, a la cotidianidad y al contexto. Referir a competencias implica considerar de manera integral conocimientos, habilidades, actitudes y valores.

Las competencias se relacionan con la búsqueda de núcleos problemáticos en donde por lo general se integran más de un área disciplinar (búsqueda de un currículo integrado) trabajando sobre procesos y no sobre contenidos.

Las competencias implican un saber hacer en un contexto dinámico de un sujeto con capacidad de creatividad, adaptación y asimilación de lo nuevo, en situaciones concretas, lo que en última instancia se reduce a “sujeto que idóneamente resuelve algo preciso” (Marín, 2002). De allí que las competencias son un conjunto de acciones que el sujeto realiza cuando interactúa significativamente en un contexto determinado.

**Programa de cátedra – Contenidos y ejes temáticos**

Es conveniente presentarlos organizados en bloques o unidades temáticas a cada uno de los cuales debe asignarse un título que denote el núcleo central de la Unidad objeto de enseñanza.

Para la selección se recomienda respetar la estructura teórica propia de la disciplina, considerar nuevos conceptos generados en el área del conocimiento y atender a los distintos tipos de contenidos: conceptuales (referidos al saber), procedimentales (referidos al saber hacer) y actitudinales (referidos al saber ser). Además, para garantizar su comprensión se aconseja presentarlos siguiendo una secuencia adecuada.

Los contenidos implementados deben corresponderse en un porcentaje no inferior al 60% los contenidos curriculares básicos precisados en el Plan de Estudios.

**Fundamentación**

Consiste en una breve presentación de la materia en la que se explica el enfoque epistemológico (perspectiva teórica de la disciplina), la perspectiva pedagógica a la que se adhiere (concepciones de enseñanza, aprendizaje, conocimiento, etc.) y el sentido de la inclusión de la asignatura en el Plan de Estudios, es decir el aporte que realiza la materia al perfil del profesional.

**Objetivos específicos**

Deben ser abarcativos e integradores de toda la asignatura. Se deben expresar aquí los resultados de aprendizaje que se espera los estudiantes logren. Los objetivos resultantes deben ser representativos de los conocimientos, procedimientos y actitudes que los Estudiantes deben adquirir para poder desempeñarse profesionalmente, con criterio actualizado en ese sector del campo de ejercicio. Deben tener una directa relación con las competencias a alcanzar en el nivel por el alumno.

**Bibliografía básica**

El programa debe incluir el listado completo de la bibliografía que se utilizará en la asignatura. Es conveniente diferenciar la bibliografía obligatoria de la de consulta. Los datos deben ser precisos, consignando año y número de edición de cada texto o material bibliográfico que se utilice o sitios web para su acceso.

**Actividades de evaluación**

Se debe explicitar de qué forma se desarrollará el proceso de evaluación. Para ello indicar el carácter de las evaluaciones (diagnóstica, formativa o sumativa), el momento en que se tomarán, el tipo de instrumentos (prueba estructurada, de desarrollo, informes, monografías, etc.) y la modalidad (oral, escrita, otras). Explicitar las exigencias correspondientes a cada condición de los estudiantes (promocional, regular, libre) según la normativa vigente.