

**DEPARTAMENTO INGENIERÍA CIVIL**

BAHIA BLANCA 11 de Abril 461 – Of. 702 – Tel.: (011) 54-291-455-5220 ARGENTINA

**DISEÑO ARQUITECTÓNICO,
PLANEAMIENTO Y URBANISMO**

CUARTO NIVEL

ANUAL

OBLIGATORIA

CODIGO ASIGNATURA: 28

BLOQUE CURRICULAR: TECNOLOGÍAS APLICADAS

CARGA HORARIA

PROFESOR RESPONSABLE

TEORICAS

PRACTICAS

Arq. Martin Gallego

Semanales

Totales

Semanales

Totales

DOCENTES AUXILIARES

2

64

3

96

J.T.P. Arq. Patricia Mailluquet , A.T.P. Arq. Diego
Anciaume**ASIGNATURAS CORRELATIVAS PRECEDENTES**

PARA CURSAR

PARA RENDIR (APROBADAS)

Tecnología de la Construcción (Cursada)
Estabilidad (Aprobada)
Ingeniería Civil II (Aprobada)
Tecnología de los Materiales (Aprobada)
Inglés I (Aprobada)

Tecnología de la Construcción

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Las tareas de estudio y proyecto de edificios, estructuras resistentes y obras civiles en todas sus escalas constituyen el corazón de las incumbencias de la Ingeniería Civil.

La peculiar conexión entre Ingeniería y Arquitectura-Urbanismo con sus características de disciplinas naturalmente complementarias y mutuamente necesarias da el marco de su importancia, ya que en el desarrollo de la carrera es la única oportunidad que tiene el alumno de ejercitarla.

En las tareas de proyecto, el concepto de obra como totalidad fuertemente integrada corrige una visión analítica o fragmentaria de la profesión y de la realidad poniendo en valor la actuación profesional.

Como materia integradora, la resolución de temas concretos, en lugares reales, con materiales y tecnologías a definir, requiere por parte del alumno el empleo conciente de numerosas disciplinas, conocimientos y saberes que en función del proyecto devienen en instrumentales.

Desde este punto de vista, permite al alumno verificar el grado de aplicabilidad de sus conocimientos y por tanto es una ayuda valiosa para su autoevaluación formativa.

Existe un pensamiento arquitectónico como existe un pensamiento científico, ambos manejan distintas metodologías y necesitan para su transmisión de distintas formas pedagógicas.

La base de la enseñanza es la producción en el marco de la cátedra de proyectos. Los trabajos en el ámbito de la cátedra serán individuales, pero se tendrá presente que la misma relaciona a docentes y estudiantes en el marco de un trabajo colectivo. La confrontación y recuperación de cada proceso de aprendizaje amplían la experiencia personal e individual.

La elección del proyecto, soporte del proceso de aprendizaje estará sujeto a consideraciones pedagógicas relacionadas con los niveles de instrumentación del alumno y los objetivos de la cátedra.

VIGENCIA
AÑOS

2018

2019

2020

2021

2022

2023



DISEÑO ARQUITECTÓNICO, PLANEAMIENTO Y URBANISMO

CUARTO NIVEL

CODIGO : 28

TECNOLOGIAS APLICADAS

Más allá de la natural graduación de complejidad entre tema y tema, pueden señalarse algunas consideraciones básicas:

1) Los proyectos abordarán temas "reales", esto es, los proyectos contarán con sitios y condicionamientos socio-económicos concretos y definidos factibles de ser relevados por los alumnos sin dificultades. Estas condiciones deben permitir al alumno una elaboración personal de la problemática del mismo.

2) Los temas deberán ampliar y enriquecer la visión del campo de actuación profesional del Ingeniero Civil. En este sentido, no se tomará la realidad como un hecho congelado que tipifica inexorablemente determinados requerimientos profesionales, sino que, al contrario, se prestará atención a aquellos temas que proyectivamente estén ligados a una estrategia tecnológica del desarrollo nacional. Esto implica:

- Propender a un conocimiento progresivo y comprometido de la región en que nos toca actuar: desde sus características climáticas y geográficas hasta las histórico-culturales.
- Propender a una visión integrada de las escalas posibles de intervención de la profesión desde el diseño de componentes constructivos, la escala de edificios y sistemas, las escalas barriales y urbanas, las redes territoriales.

3) El alumno recorrerá las etapas de programa-relevamiento-partido-anteproyecto-proyecto, evitando saltos artificiales entre las mismas. El alumno interiorizará la índole de la relación que liga una etapa con otra advirtiendo sus características no lineales ya que cualquier enriquecimiento o cambio en cualquiera de ellas trae inevitablemente transformaciones en todas las otras.

Con relación a las Tareas de Relevamiento se hará hincapié en la capacidad de observación y registro sobre la realidad en función de los proyectos planteados.

En el plano de la representación, esto implica experimentar la especificidad de cada escala gráfica y los fines parciales de cada una de ellas, y entender a la planta, corte, vista como soportes de un proceso que va de lo general a lo particular. La evaluación hará hincapié en las características específicas y metodológicas del proceso de proyecto y sus posibilidades de optimización.

4) Los temas apuntarán, y esto será explicitado en el proceso de trabajo, a entender a las obras de ingeniería y edificios como objetos reales complejos e integrados construidos mediante una cierta mano de obra y ciertos materiales, gracias a procedimientos específicos.

Se marcarán todas aquellas relaciones entre estructura, sistemas de instalaciones, materiales y tecnologías y la obra como un total integrado.

Esto implica trascender una visión atomizada del hecho tecnológico para insertarlo en el programa más amplio de la historia de las disciplinas respectivas, arquitectura e ingeniería y por ende de la cultura.

Esta inserción debe incluir una valoración crítica de la experiencia construida internacional, nacional y regional.

5) Los temas requerirán el esfuerzo de coordinación entre distintas materias en el marco de los requerimientos surgidos en el proyecto, que al evidenciar el carácter interactivo de las diversas disciplinas, acentuarán una concepción integradora e instrumental de los distintos campos del saber.

| | | | | | | |
|------------------|------|------|------|------|------|------|
| VIGENCIA AÑOS | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|------------------|------|------|------|------|------|------|



**DISEÑO ARQUITECTÓNICO,
PLANEAMIENTO Y URBANISMO**

| |
|-----------------------|
| CUARTO NIVEL |
| CODIGO : 28 |
| TECNOLOGIAS APLICADAS |

6) Los temas estarán planteados para requerir una necesaria adquisición de habilidades prácticas con relación al oficio de Ingeniería. La adecuada utilización de modelos gráficos cubriendo todas las etapas del proceso de proyecto y documentación es una de ellas.

Dada las características del dictado aproximadamente solo un 30 por ciento del tiempo de cátedra es dedicado a clases teóricas dictadas por la cátedra. El resto del tiempo es utilizado en tareas de Proyecto y Diseño. Estas tareas a su vez para su cumplimiento, involucran y comprenden Trabajos de campo (vistas al sitio y vistas a obra, consultas) Resolución de problemas, Formación Experimental, y Practicas Supervisadas. Parte de estas prácticas enfocadas a los Sectores de Bienes y Servicios se efectúan dentro del contexto de los convenios existentes con la Municipalidad de Bahía Blanca, realizando proyectos a escala de Delegaciones Municipales, Museos Municipales, etc., útiles para el desarrollo de las mismas, tales como: Centro de Salud Municipal, Centros Culturales, Paradores, Anfiteatros para parques y paseos, etc.

OBJETIVOS

Según Ordenanza N° 1030/2004

- Conocer los conocimientos básicos del diseño arquitectónico.
- Adquirir habilidad para observar, analizar y proponer soluciones a obras sencillas.
- Valorar los aspectos funcionales, estéticos y ambientales de las obras.
- Desarrollar la capacidad para planificar las obras en su carácter urbanístico y funcional con predisposición al trabajo en equipos interdisciplinarios.
- Conceptos urbanísticos y de planeamiento.
- Desarrollar habilidad para la evaluación de proyectos más complejos.

Desarrollar la capacidad para planificar las obras en sus caracteres urbanísticos y funcionales con predisposición en trabajos en equipos interdisciplinarios.

Existe un pensamiento arquitectónico como existe un pensamiento científico, ambos manejan distintas metodologías y necesitan para su transmisión de distintas formas pedagógicas.

La base de la enseñanza es la producción en el marco de la cátedra de proyectos. Los trabajos en el ámbito de la cátedra serán individuales, pero se tendrá presente que la misma relaciona a docentes y estudiantes en el marco de un trabajo colectivo. La confrontación y recuperación de cada proceso de aprendizaje amplían la experiencia personal e individual.

La elección del proyecto, soporte del proceso de aprendizaje estará sujeto a consideraciones pedagógicas relacionadas con los niveles de instrumentación del alumno y los objetivos de la cátedra.

Más allá de la natural graduación de complejidad entre tema y tema, pueden señalarse algunas consideraciones básicas:

1) Los proyectos abordarán temas "reales", esto es, los proyectos contarán con sitios y condicionamientos socio-económicos concretos y definidos factibles de ser relevados por los alumnos sin dificultades. Estas condiciones deben permitir al alumno una elaboración personal de la problemática del mismo.

2) Los temas deberán ampliar y enriquecer la visión del campo de actuación profesional del Ingeniero Civil. En este sentido, no se tomará la realidad como un hecho congelado que tipifica inexorablemente determinados requerimientos profesionales, sino que, al contrario, se prestará atención a aquellos temas que proyectivamente estén ligados a una estrategia tecnológica del desarrollo nacional. Esto implica:

| | | | | | | |
|---------------|------|------|------|------|------|------|
| VIGENCIA AÑOS | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|---------------|------|------|------|------|------|------|



**DISEÑO ARQUITECTÓNICO,
PLANEAMIENTO Y URBANISMO**

CUARTO NIVEL

CODIGO : 28

TECNOLOGIAS APLICADAS

- A) Propender a un conocimiento progresivo y comprometido de la región en que nos toca actuar: desde sus características climáticas y geográficas hasta las histórico-culturales.
B) Propender a una visión integrada de las escalas posibles de intervención de la profesión desde el diseño de componentes constructivos, la escala de edificios y sistemas, las escalas barriales y urbanas, las redes territoriales.

3) El alumno recorrerá las etapas de programa-relevamiento-partido-anteproyecto-proyecto, evitando saltos artificiales entre las mismas. El alumno interiorizará la índole de la relación que liga una etapa con otra advirtiendo sus características no lineales ya que cualquier enriquecimiento o cambio en cualquiera de ellas trae inevitablemente transformaciones en todas las otras.

Con relación a las Tareas de Relevamiento se hará hincapié en la capacidad de observación y registro sobre la realidad en función de los proyectos planteados.

En el plano de la representación, esto implica experimentar la especificidad de cada escala gráfica y los fines parciales de cada una de ellas, y entender a la planta, corte, vista como soportes de un proceso que va de lo general a lo particular. La evaluación hará hincapié en las características específicas y metodológicas del proceso de proyecto y sus posibilidades de optimización.

4) Los temas apuntarán, y esto será explicitado en el proceso de trabajo, a entender a las obras de ingeniería y edificios como objetos reales complejos e integrados construidos mediante una cierta mano de obra y ciertos materiales, gracias a procedimientos específicos.

Se marcarán todas aquellas relaciones entre estructura, sistemas de instalaciones, materiales y tecnologías y la obra como un total integrado.

Esto implica trascender una visión atomizada del hecho tecnológico para insertarlo en el programa más amplio de la historia de las disciplinas respectivas, arquitectura e ingeniería y por ende de la cultura.

Esta inserción debe incluir una valoración crítica de la experiencia construida internacional, nacional y regional.

5) Los temas requerirán el esfuerzo de coordinación entre distintas materias en el marco de los requerimientos surgidos en el proyecto, que al evidenciar el carácter interactivo de las diversas disciplinas, acentuarán una concepción integradora e instrumental de los distintos campos del saber.

6) Los temas estarán planteados para requerir una necesaria adquisición de habilidades prácticas con relación al oficio de Ingeniería. La adecuada utilización de modelos gráficos cubriendo todas las etapas del proceso de proyecto y documentación es una de ellas.

El dibujo entendido como modelo descriptivo, tanto de la realidad como de procesos de ideación es un medio insustituible tanto para la real comprensión de la misma como para objetivar los procesos de proyectos. Secundariamente acrecienta la capacidad de visualización esto es poder pensar y construir en el espacio.

Ingeniería y Arquitectura como toda práctica, solo puede ser incorporada a la experiencia y a la reflexión desde su ejercicio.

Intentamos con ellas, transformar la realidad, pero ellas en realidad transforman, educan y adiestran a quien las ejercen.

A mera acumulación de información se opondrá el intento de formulación de una estructura de conocimiento que relacione pensamiento y acción, teoría y práctica, ya que el profesional solamente informado, al no estar dotado de un orden básico es incapaz de renovarse y crecer ante las necesidades de cambio que la realidad impone.

CONTENIDO (S/ Ordenanza 1030/2004)

Problemática proyectual. Distribución de los espacios. Análisis de los requerimientos condicionantes del proyecto. Masa edificada y trazado circulatorio. Estructura. Materiales y sistema constructivo. Relación

| | | | | | | |
|------------------|------|------|------|------|------|------|
| VIGENCIA AÑOS | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|------------------|------|------|------|------|------|------|



DISEÑO ARQUITECTÓNICO, PLANEAMIENTO Y URBANISMO

CUARTO NIVEL

CODIGO : 28

TECNOLOGIAS APLICADAS

con el entorno y emplazamiento urbano. Propuesta y Análisis de soluciones alternativas. Desarrollo de proyectos básicos.

Desarrollo Urbano. Trazados Urbanos. Planificación. Planes Reguladores. Diseño de Obras Complejas: Edificios, Industrias. Reglamentaciones.

PROGRAMA SINTÉTICO

TEMA 1: EL Eje Geométrico Matemático.

TEMA 2: EL Eje Físico

TEMA 3: EL Eje Tecnológico.

TEMA 4: EL Eje arquitectónico Urbanístico.

PROGRAMA ANALÍTICO

TEMA 1: El eje geométrico matemático (16 hs)

Uso de modelos en proyecto. Uso de Escalas. Documentación de obra. Coordinación modular.

ACTIVIDADES: Capacidad de planeamiento de proyectos (24 hs)

TEMA 2: El eje físico (16 hs)

Concepto de diseño estructural. Planteo y Verificación de estructuras. Pre-dimensionado. ACTIVIDADES: Aptitud para el trabajo interdisciplinario.

TEMA 3: El eje tecnológico (16 hs)

Concepto de sistemas constructivos. Tecnologías in situ y prefabricadas. Envoltentes externas. Cubiertas.

Sistemas de instalaciones. ACTIVIDADES: Aptitud para el Trabajo en equipo. (24 hs)

TEMA 4: El eje arquitectónico urbanístico (16 hs)

Arquitectura y clima. Arquitectura y sitio. Concepto de función. Arquitectura y ciudad. El proceso de proyecto

Asoleamiento. Ergonometría. Experiencia en la realización de proyectos. Armado de organigramas funcionales

ACTIVIDADES: Aptitud de auto evaluación. Aptitud para la investigación. (24 hs)

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Estrategias de enseñanza: la apoyatura teórica del curso se dicta mediante clases teóricas preparadas por la cátedra. A lo largo del año se desarrollarán dos trabajos de proyecto completos, que recorrerán todas las etapas del diseño, desde relevamiento hasta la documentación de obra. La etapa de relevamiento se realizará grupalmente, a fin de fomentar la participación y el trabajo en equipo, y asegurar así una rápida socialización de la información. En la primera etapa de relevamiento, éste cubrirá todos los aspectos decisivos necesarios para la resolución del problema planteado. Así, cada grupo desarrollará investigaciones puntuales, que incluyen el análisis y visitas de de obras sobre: a) aspectos funcionales del tema, cubriendo organigramas, secuencias, aspectos dimensionales, normas, aspectos ergonómicos, seguridad, etc. b) Sistemas constructivos, a saber: evaluación de sistemas constructivos aptos con relación al tema planteado, descripción de sus componentes (cubiertas, envoltentes externas e internas, instalaciones). c) Sistemas estructurales desarrollando los eventuales tipos estructurales adecuados para el tema. d) Entorno, cubriendo situación climática y micro climática del sitio, análisis del entorno evaluando tránsito, características zonales, normativa, topografía, servicios, vistas, sistemas circulatorio. Cada una de estas investigaciones conformará un informe escrito y con documentación grafica que cumplirá el rol de conformar una guía específica de diseño para el tema planteado. Cada informe será volcado oralmente por cada grupo y discutido en el seno del taller.

| | | | | | | |
|------------------|------|------|------|------|------|------|
| VIGENCIA AÑOS | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|------------------|------|------|------|------|------|------|



DISEÑO ARQUITECTÓNICO, PLANEAMIENTO Y URBANISMO

CUARTO NIVEL

CODIGO : 28

TECNOLOGIAS APLICADAS

Modalidad de agrupamientos: Luego de una prueba diagnóstica que permita una pre-evaluación de las capacidades y conocimientos previos de los alumnos, se conforman grupos de no más de tres o cuatro personas a efectos de favorecer las actividades y actitudes grupales. La prueba diagnóstica es preferentemente una prueba de diseño, ya que comporta toma de decisiones y conocimientos operativos. Por ejemplo: "proyectar una mesa". Los trabajos serán desarrollados individualmente, pero las fases de diagnóstico, relevamiento y búsqueda de datos serán ejecutadas por los grupos. Los grupos se conformarán por la cátedra en tal forma que cada uno representa heterogeneidad del propio conjunto, en función de parámetros tales como: procedencia de escuela media, capacidades, experiencia, etc.

Consultas: se realizan completamente en clase, de acuerdo al avance del proceso pueden hacerse de tipo individual o colectivo

Actividades dirigidas a desarrollar habilidades de comunicación oral y escrita. A lo largo del año se estructuran dos trabajos bases: en el primer cuatrimestre el trabajo de proyecto será encaminado entre otros objetivos a proporcionar proyectos que puedan ser retomados en el segundo cuatrimestre por la materia Análisis Estructural II y Cimentaciones de 4to año para su dimensionado y cálculo respectivo. A su vez, este proyecto permitirá el cálculo y verificación a efectos de sismo en Estructuras Especiales de 5to año.

EVALUACIÓN

La evaluación será progresiva y continua a lo largo de todo el año. Comienza con un ejercicio diagnóstico a fin de conformar los grupos Cada Proyecto hasta su entrega final al final del cuatrimestre, comprende varias entregas intermedias que cubren las etapas del proyecto de diseño desde el relevamiento hasta la documentación. Cada entrega se evaluará en forma cualitativa tomando en cuenta:

Nivel inicial de capacitación

Proceso de enseñanza

Resultados objetivos

Esfuerzo

Además se tomará en cuenta en las mismas, las consideraciones intrínsecas al trabajo así como la metodología aplicada a su resolución

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA RECOMENDADA POR LA CÁTEDRA

| Titulo | Autor | Editorial | Ciudad o Lugar | Año Edición |
|--|------------------------|-----------|----------------|-------------|
| A alto | Armesio, Brosa y otros | Alvar | | 1998 |
| La mirada desde el margen | Behne, A | | | 1993 |
| La construcción funcional moderna | Behne, A | | | 1994 |
| Alcances de la arquitectura integral | Gropius, Walter | | | 1977 |
| Forma y diseño | Kahn, L | | | 1984 |
| Vivienda mínima | Klein | | | 1980 |
| Espíritu nuevo en arquitectura. En defensa de la arquitectura. | Le Corbusier | | | 1993 |
| La casa del hombre | Le Corbusier | Poseidon | | |
| Mensaje a los estudiantes de arquitectura | Le Corbusier | | | 1993 |
| Presiones | Le Corbusier | Poseidon | | |
| El futuro de la modernidad | Maldonado, T. | | | 1990 |
| Contra la indiferencia como norma | Moneo Rafael | | | 1995 |
| Arte de proyectar en la arquitectura | Neutert, Ernst | | | 12° |
| Acerca del purismo. Escritos | Ozenfant- Le Corbusier | | | 1994 |
| Arquitectura de la ciudad | Rossi, A. | | | 1995, 9° |

| | | | | | | |
|---------------|------|------|------|------|------|------|
| VIGENCIA AÑOS | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|---------------|------|------|------|------|------|------|

Handwritten signature



**DISEÑO ARQUITECTÓNICO,
PLANEAMIENTO Y URBANISMO**

CUARTO NIVEL

CODIGO : 28

TECNOLOGIAS APLICADAS

| | | | | |
|-------------------------------|------------------|--|--|------|
| La casa. Historia de una idea | Rybczynski. | | | 1991 |
| Estructura para arquitectos | Salvador-Heller | | | |
| Tratado de construcción | Schmitt-Heinrich | | | 1978 |

BIBLIOGRAFÍA DISPONIBLE EN LAS BIBLIOTECAS DE LA UTN-FRBB

| Título | Autor | Editorial |
|--------|-------|-----------|
| | | |
| | | |

MATERIALES CURRICULARES EXTRAS

Revistas, publicaciones, apuntes, textos, software, videos, internet, equipamiento didáctico, otros.

NOTA: Si bien biblioteca no se disponen de ejemplares actualizados, el equipo docente cuenta con gran cantidad de publicaciones internacionales y direcciones en páginas web que pone a disposición de los alumnos.

Handwritten signature and text:
 [Signature]
 CALLEGO
 J. A. [Signature]

| | | | | | | |
|---------------|------|------|------|------|------|------|
| VIGENCIA AÑOS | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|---------------|------|------|------|------|------|------|

Handwritten signature:
 [Signature]