



## LINEAMIENTOS GENERALES

A un mundo caracterizado por la vertiginosidad de sus cambios, las Universidades deben responder formando Profesionales comprometidos con un Proyecto de País y con absoluto respeto del marco regional en el que se encontrarán inmersos.

Si bien esta Asignatura está concebida en el Plan de Estudios de Constructor con la posibilidad de empalmar la Carrera de Ingeniería Civil y proseguir estudios superiores, no debe perderse de vista que la disciplina deviene por la existencia de un franco requerimiento social y productivo de profesionales que sepan actuar de manera conveniente en las distintas etapas de la obra de arquitectura, para quienes está previsto un ritmo de estudio de baja intensidad, en directa relación con el mundo del trabajo.

Se trata de formar verdaderos actores de producción, para lo cual los Docentes, amén de la formación teórica, deben aquilatar experiencia profesional desarrollando obras de la especialidad, como la manera más idónea de conocer la real necesidad de contar con su concurso. Es aquí que debe residir una clara diferenciación y conocimiento de cual es la demanda, por lo que se trata de encontrar y definir el perfil propio del Constructor.

Nos abocamos a completar la formación un Profesional con Grado Académico, Estudiante con formación previa y maduración emocional, que demanda Docentes Universitarios capacitados, extensión curricular y exigencia académica que le permitan acreditar conocimientos y capacitación en el adecuado manejo de una obra de arquitectura en sus diferentes etapas, o sea que es la culminación de un proceso que les permitirá materializar su experiencia realizando trabajos en obras referidos a los temas desarrollados, donde se verifiquen y apliquen los conocimientos adquiridos.

Se pretende lograr como “producto final” a un profesional capacitado con base científica y habilidad técnica que pueda desempeñarse en todos los aspectos relacionados con la construcción de edificios y sus complementos y sistemas constructivos y tecnológicos. Un verdadero técnico, no especialista, con formación amplia, básica y conceptual que logre desarrollar aptitudes para analizar tecnológicamente una obra de arquitectura y proceder a su dirección y/o construcción, para lo cual deberá conocer profundamente las Técnicas Constructivas.

La meta estará lograda si el Estudiante, futuro profesional, al concluir su paso por la Asignatura, esté capacitado para:

- Dirigir y construir obras de arquitectura.
- Desarrollar aptitudes para realizar desde el punto de vista tecnológico, el análisis de obras de arquitectura.
- Dominar el conocimiento de las técnicas constructivas tradicionales y de prefabricación integral.
- Conocer el uso de estructuras e instalaciones auxiliares involucradas en la construcción.

En síntesis, debe tratarse que el Estudiante articule eficazmente esquemas mentales y valores para que, en un contexto determinado, construya nuevos saberes y resuelva profesionalmente situaciones nuevas. El Alumno deberá desarrollar competencias de gestión que signifiquen planificar, ejecutar y controlar o sea el manejo adecuado de procesos que devenga en la obtención de un determinado producto.

## **METODOLOGIA DE ENSEÑANZA**

Será condición previa ineludible, que el estudiante haya aprobado las asignaturas correlativas establecidas en el Plan de Estudios.

La asignatura es cuatrimestral y se desarrollará íntegramente dentro de los horarios establecidos para la misma, con la intención de que la transmisión de los conocimientos lleve implícita la experiencia profesional de los Docentes.

En el aula los docentes desarrollarán los temas mediante la técnica de exposiciones dialogadas, partiendo de una adecuada selección de contenidos que permita definir los ejes conceptuales y confeccionar el mapa conceptual, discriminando los conceptos esenciales de los accesorios y estableciendo sus relaciones. Estas, en un número aproximado a 14, serán de asistencia obligatoria.

La participación del estudiante será a partir de tener conocimientos previos del tema a exponer por el Docente, premisa necesaria para lograr clases dinámicas.

Posteriormente, y a fin del análisis de los procesos o técnicas, en grupos de 2 alumnos, deberán visitar obras y/o también investigar y estudiar en obras de otras latitudes, debiendo fundamentalmente estar capacitado para apreciar posibles discordancias con lo aprendido en las clases. A partir de las guías confeccionadas por la Cátedra, el alumno deberá identificar y detallar los temas objeto de cada visita y volcarlos en un informe monográfico

En el aula, con el bagaje de lo visualizado en las obras y mediante el empleo de las técnicas de pequeños grupos de discusión y del estudio de los diferentes casos, obras visitadas, deberá producirse el necesario intercambio de experiencias a partir de normas mínimas: tema definido, coordinación, participación activa y libre y recapitulaciones parciales, para arribar a conclusiones y juicios críticos.

Al cierre de cada unidad temática, devendrá la realización de un ejercicio práctico de resolución de problemáticas concretas, en forma individual, permitiendo realizar una evaluación del producto.

## **EVALUACION**

Se pretende lograr una evaluación continua del proceso, verificando la evolución de los comportamientos y conocimientos de los Alumnos.

Mediante indicadores de calidad y numéricos, los Docentes obtendrán una apreciación global de la integración de conocimientos, de la manera de razonar, del juicio crítico, de la toma de decisiones, etc.

Las Evaluaciones significarán un proceso permanente y continuo que permitan apreciar si el Estudiante ha logrado los objetivos de aprendizaje propuestos, al mismo tiempo de servirle al Docente para evaluar al proceso mismo por confrontación del diseño teórico con la realidad de su implementación y así introducir los cambios que fueran necesarios.

Se establecerá un régimen de tal manera de permitir que el Estudiante promocióne la Asignatura sin necesidad de recurrir a la instancia de examen final, con distintas instancias evaluativas y un sistema de recuperaciones de manera tal de coadyuvar a dicha posibilidad.

Los Trabajos Prácticos serán en un número de 7 (siete), realizados individualmente y deberán ser aprobados acreditando el 70% de los conocimientos demandados en cada uno de ellos. Podrán recuperarse 2 (dos) de estos Trabajos Prácticos, por inasistencia o para mejorar la calificación.

Los Exámenes Parciales serán en un número de 2 (dos), realizados individualmente y deberán ser aprobados acreditando el 70% de los conocimientos demandados en cada uno de ellos. Podrá recuperarse 1 (uno) de estos Exámenes Parciales, por inasistencia o para mejorar la calificación.

Las Visitas a Obra, Monografías y Exposiciones, realizados en grupo, deberán ser aprobados mediante indicadores cualitativos.

La culminación del proceso evaluatorio será mediante un Coloquio de globalización, para la afirmación de conceptos y contenidos, la capitalización de los errores cometidos durante el proceso, etc.

## **PROGRAMA ANALITICO**

### **CONTENIDOS TEMATICOS**

#### **Unidad 1. Organización de la Obra**

El Obrador, zonificación, dependencias. Cercado de la obra, construcciones auxiliares. Equipos y herramientas, disposición de equipos fijos y móviles, mantenimiento y conservación. Normas de higiene y seguridad.

#### **Unidad 2. Técnicas Relativas a la Ejecución de Fundaciones Superficiales y Profundas.**

Interpretación de los estudios de suelos para fundaciones. Valoración de pesos propios y sobrecargas. Marcha de las cargas hacia el suelo de fundación. Sistemas de sustentación continuos o puntuales. Empatamientos, plantillas y plateas de hormigón armado. Bases céntricas o de medianeras, pilotes prefabricados o en sitio, pozos romanos.

#### **Unidad 3. Técnicas para la Estabilización de Taludes. Pantallas. Congelamiento de Suelos. Inyecciones.**

Estabilidad de suelos cohesivos y sin cohesión. Consolidación por precarga y por drenaje. Compactación dinámica. Estabilizaciones químicas y térmicas. Sistemas de entibamiento de contención, pantallas continuas o discontinuas. Pantallas empotradas, ancladas, apuntaladas o con contrafuertes. Inyecciones para consolidar o impermeabilizar suelos. Refuerzos de suelos: geotextiles y tierra armada.

#### **Unidad 4. Maquinaria Auxiliar para Elevación y Traslado de Materiales**

Carretillas, carretillas motorizadas, volquetes, palas cargadoras, camiones. Circulación segura de las maquinarias dentro de la obra. Grúas móviles, grúas torre con pluma, montacargas. Cintas transportadoras. Utilización y rendimiento.

#### **Unidad 5. Maquinaria Auxiliar para la Fabricación y Puesta en Obra del Hormigón**

Recepción y almacenamiento de los componentes del hormigón. Hormigoneras, amasadoras, centrales de hormigón, fábricas de hormigón pre-amasado. Transporte a corta, mediana y larga distancia. Apuntalamientos, encofrado y desencofrado. Acomodado, apisonado y vibrado del hormigón fresco. Armaduras. Transporte y puesta en obra mediante canaletas, cubas, volquetes, montacargas, bombas de émbolo y tuberías, cintas, aire comprimido, tubos o mangas. Curado.

#### **Unidad 6. Técnicas para la Ejecución de Obras con Encofrados Trepadores y Deslizantes**

Oportunidades para su uso. Propiedades requeridas en el hormigón a emplear. El encofrado propiamente dicho. Formas de realizar las maniobras, gatos hidráulicos. Plataformas y andamios suspendidos.

#### **Unidad 7. Técnicas de las Estructuras Prefabricadas.**

Prefabricación liviana o pesada, abiertas o cerradas. Ejecución en fábrica o en sitio. Distintos tipos de moldes: fijos y móviles. Técnicas para la aceleración del fragüe y endurecimiento, curado por camas de vapor o túneles de vapor, desmolde. Radios de acción, red de carreteras. Equipos telescópicos de transporte. Grúas y plumas según tamaño y peso de los elementos. Montaje y uniones. Juntas según sistema: húmedas o secas. Almacenamiento en fábrica.

### **LISTADO DE ACTIVIDADES PRACTICAS**

7 (siete) Trabajos Prácticos, realizados individualmente, para cada uno de los Capítulos del Programa de la Asignatura.

T. P. Nº 1: Organización de la Obra

T. P. Nº 2: Técnicas relativas a la ejecución de fundaciones superficiales y profundas

T. P. Nº 3: Técnicas para la estabiliz. de taludes. Pantallas. Congelam. de suelos. Inyecciones.

T. P. Nº 4: Maquinaria auxiliar para la elevación y traslado de materiales.

T. P. Nº 5: Maquinaria auxiliar para la fabricación y puesta en obra del hormigón.

T. P. Nº 6: Técnicas para la ejecución de obras con encofrados trepadores y deslizantes.

T. P. Nº 7: Técnicas de las estructuras prefabricadas.

2 (dos) recuperaciones de Trabajos Prácticos, realizados individualmente, por inasistencia o para mejorar la calificación.

2 (dos) Exámenes Parciales, realizados individualmente, el primero con los Capítulos 1, 2 y 3 y el segundo con los Capítulos 4, 5, 6 y 7 del Programa de la Asignatura.

1 (una) recuperación de Parcial, realizado individualmente, por inasistencia o para mejorar la calificación.

7 (siete) Visitas a Obra, con realización de una Monografía y Exposición oral de la misma, realizados en grupo.

1 (un) Coloquio de globalización.

### **DISTRIBUCION DE LA CARGA HORARIA**

<b>ACTIVIDAD</b>		<b>HORAS</b>
TEÓRICA		48,75
FORMACIÓN PRACTICA	○ EXPERIMENTAL LABORATORIO	
	○ EXPERIMENTAL DE CAMPO	30,00
	○ RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	41,25
	○ PROYECTO Y DISEÑO	
	○ PRACTICA SUPERVISADA	
<b>TOTAL DE LA CARGA HORARIA</b>		<b>120</b>

## **BIBLIOGRAFIA**

- **G. Baud** *Tecnología De La Construcción* Ed. Blume
- **J. Linger** *La Obra* Edit. Técnicos Asociados
- **Roy Chudley** *Manual De Construcción De Edificios* Ed. G. Gili
- **Juan Primiano** *Curso Practico De Edificación* Ed. Construcciones Sudamericanas
- **Achille Petrucci** *Tecnología De La Arquitectura* Ed. G. Gili
- **CEAC** *Técnica Constructiva*
- **Kidder Parker** *Manual Del Arquitecto Y Del Constructor* Ed. UTEHA
- **Heinrich Schmitt** *Tratado De Construcción* Ed. G. Gili
- **CEAC** *Cimientos*
- **H. Schmitt** *Enciclopedia De La Construcción* Ed. G. Gili
- **Francis Ching** *Diccionario Visual De Arquitectura* Ed. G. Gili
- **Peck Hanson Thornburn** *Ingeniería De Cimentaciones* Ed. Limusa Noriega
- **Schulze Simmer** *Cimentaciones* Ed. Blume
- **Braja M. Das** *Principio De Ingeniería De Cimentaciones* Ed. International Thompson
- **Adil Gabay** *Maquinaria Auxiliar De Obra* Ed. Tecnos
- **Jean Costes** *Maquinas Para Movimiento De Tierras* Edit. Técnicos Asociados
- **Ceac** *Materiales Para La Construcción*
- **Félix Orus Asso** *Materiales De Construcción*
- **Ceac** *Técnica Y Practica Del Hormigón Armado* Ed. Dossat
- **Mangel Seeling** *Preparación Y Empleo Del Hormigón* Ed. G. Gili
- **Pierre Rebut** *Centrales Hormigoneras* Edit. Técnicos Asociados
- **Pinazo Sitjas** *Tecnología Del Hormigón. Elaboración Y Estado Plástico* Ed. Edigraf
- **R. L. Peurifoy** *Encofrados Para Estructuras De Hormigón* Ed. Del csstillo
- **Ernst Neuffer** *Industrialización De Las Construcciones* Ed. G. Gili
- **PCI** *Fachadas Prefabricadas De Hormigón* Ed. Blume
- **G. Mario Oliveri** *Prefabricación O Megaproyecto Constructivo* Ed. G. Gili
- **T. Koncz** *Manual De La Construcción Prefabricada* Ed. Blume
- **Henrik Nissen** *Construcción Industrializada Y Diseño Modular* Ed. Blume