



## PROGRAMA ANALÍTICO

### 1. DATOS GENERALES DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR

ASIGNATURA: **PRÁCTICA Y ORGANIZACIÓN DE OBRA**

CATEDRA: **ANGELOME**

---

- Plan de estudios:
- Carga horaria total: 120 HORAS
- Carga horaria semanal: 4 HORAS
- Duración del dictado: ANUAL
- Turnos: MAÑANA
- Tipo de promoción: DIRECTA

#### UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS

---

CICLO SUPERIOR DE GRADO (CSG)      NIVEL 5 y 6

### 2. OBJETIVOS

Con nuestra propuesta esperamos que al finalizar el cursado de la materia el estudiante, haya articulado, a través de la práctica de obra los conocimientos adquiridos dentro y fuera de la Universidad.

- Logre integrar al ejercicio profesional las conductas que definen el pensamiento científico.
- Integre en su diseño el concepto de economía, esencial en todo proceso productivo.
- Sea capaz de planificar, organizar, asignar recursos, conducir y controlar la materialización de una obra.
- Haya tomado conciencia de la importancia de la organización de las obras para obtener los resultados previstos.
- Logre conocer los distintos modos de ejercer la profesión según el rol que le toque asumir.
- Sea capaz de adaptarse a las particulares condiciones culturales, económicas y políticas, utilizando las herramientas que dispone, asumiendo un rol dirigente.
- Haya logrado descubrir los distintos niveles de comunicación en la Organización de la obra.
- Logre analizar interrelacionándolos los aspectos técnicos, económicos, legales y sociales que estructuran una obra.

### 3. CONTENIDOS

UNIDAD 1. DIMENSIONES DE LA OBRA



La estructura legal, la estructura técnica, la estructura económica y la estructura social. Configuración de las distintas estructuras y su interrelación.

#### UNIDAD 2. ROLES DEL ARQUITECTO EN LA OBRA

La función que el arquitecto puede llegar a asumir en el proceso productivo: El arquitecto proyectista, El director de obra. Las incumbencias según la ley.

#### UNIDAD 3. DIRECCIÓN Y ORGANIZACIÓN

Organización de la Empresa constructora. Tipos de empresas. Su organización interna. Organigramas funcionales. Organización de la obra: aspectos fundamentales para el buen funcionamiento de la obra: tareas previas a la materialización. Utilización de las herramientas de la Dirección. Importancia de los controles. Colaboradores de la obra. Organigrama funcional.

#### UNIDAD 4. LOS RECURSOS DE PRODUCCIÓN

Materiales: uso de materiales de acuerdo a las especificaciones técnicas. Plan de suministro de acuerdo al plan de trabajo. Formas de provisión. Control de recepción. Reconocimiento de la calidad de los materiales.

Mano de obra: estudio del trabajo. Métodos. El tiempo del trabajo, estándares. Política laboral. Plan de necesidades de mano de obra. Formas de control. Su incidencia en el costo.

Equipos: somera descripción de la variedad de máquinas, equipos e instalaciones para la construcción. Elección de los equipos según las necesidades de la obra. Rendimientos. Operación y mantenimiento.

#### UNIDAD 5. SEGURIDAD HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE DE LA OBRA

Reconocimiento y reflexión crítica de los determinantes socioeconómicos, técnicos, legales, psicológicos y culturales. Los sistemas de seguridad. Protección de los operarios. Seguro obrero. Leyes y reglamentos vigentes. Elementos y dispositivos de seguridad y protección. Instrucción y capacitación del personal. La seguridad de los bienes y elementos de trabajo en la obra. La vigilancia y el control. El Plan de gestión Ambiental de la obra, y las medidas de mitigación.

#### UNIDAD 6. INFRAESTRUCTURA DE PRODUCCIÓN

Organización del obrador. Redes provisorias. El taller, el depósito, las oficinas, los equipos, las circulaciones, etc. Casos particulares. Ubicaciones. Diseños. Dimensionamiento. Construcción.

#### UNIDAD 7. FORMACIÓN DEL PRECIO DE UNA OBRA

Diferenciación entre precio y costo. Los componentes del precio. Costos directos y costos indirectos. El costo financiero. Los impuestos. El beneficio.

#### UNIDAD 8. PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS



Planificación general de tareas. Elección de alternativas y medios de producción. Listado de rubros y restricciones. Planificación y programación por el método de Gantt y por el C.P.M. (camino crítico). Plan de inversiones, plan financiero. Egresos e ingresos. Control de avance de los trabajos. Reprogramación.

#### UNIDAD 9. CONTROL DE GESTIÓN

El control de calidad. Planificación del control. Herramientas de control. Aspectos prácticos: ensayos más comunes en obra. Inspección de los trabajos. Controles de replanteo, ajuste a los planos y especificaciones. El control de calidad según el rol de quien lo realiza. Intereses en juego. Control de calidad según lo especificado y contratado.

#### UNIDAD 10. MANEJO ECONÓMICO FINANCIERO DE LA OBRA

Curvas de Ingresos y Egresos El presupuesto preventivo. Control de costos según lo presupuestado. Estudio de las desviaciones. Control de avance de la producción según el plan de trabajo. Atrasos, sus causas. Control financiero de acuerdo al plan. Certificado mensual de obra. Certificados de modificaciones y adicionales. Certificados de acopio y desacopi. Medición de los trabajos. Fojas o planillas de mediciones. Relación con el plan de trabajo.

#### 4 .MODALIDAD DE ENSEÑANZA

Consideramos el trabajo docente como una actividad creativa. En ésta docentes y estudiantes ponen lo mejor de sí. Creemos en el trabajo en forma conjunta, de ese modo trascendemos el concepto tradicional del docente que enseña y el alumno que aprende.

Nuestro trabajo se desarrollará en las siguientes instancias que nos parecen fundamentales y complementarias:

##### CLASES TEÓRICAS

En éstas se implementará el método discursivo-expositivo debido al gran número de alumnos, pero proponiendo la actividad dinámica y participativa de la discusión.

##### ACTIVIDAD EN TALLERES

Proponemos la forma de investigación participativa a través del trabajo grupal donde docentes y alumnos trabajan teniendo como meta el conocimiento.

En estos grupos el docente asume el rol de coordinador, tratando de generar un clima propicio para la actividad a desarrollar.



Los integrantes del grupo no sólo aprenden a pensar, sino que a través de esta metodología se aprende a escuchar, a observar y a relacionar las propias opiniones con las ajenas, a admitir que otros piensen en forma diferente y a formular y reformular hipótesis en una tarea de equipo.

Esta tarea en equipo será el vehículo para el desarrollo de los trabajos prácticos.

#### ACTIVIDAD EN OBRA

En un mínimo de 7 y máximo de 9 clases anuales ( según calendario académico ), el estudiante concurrirá a una obra en construcción donde con su grupo desarrollará las tareas de campo correspondiente a la temática en desarrollo. Estas tareas serán coordinadas por el docente a cargo del grupo. Esta actividad es esencial para su desarrollo integral y conocimiento del tema en curso.

El trabajo en el taller incluye el trabajo en obra y el conocimiento teórico, por lo tanto la producción grupal estará sintetizada en dicho trabajo.

#### TRABAJO DE CAMPO

En el predio de la Facultad, rotativamente, los días que los alumnos concurren a obra, uno o dos grupos desarrollarán un trabajo de campo consistente en la realización de tareas que se ejecutan en obra (replanteos, nivelación, utilización de herramientas para el control de calidad, alzado de muros, etc.) Estos grupos son coordinados por un docente, colaborando con él los docentes de cada grupo concurrente.

#### DINÁMICA DEL APRENDIZAJE

La actualización de los contenidos de la materia, es un compromiso con los alumnos y con nosotros mismos. Esta necesidad estará incluida en el trabajo grupal y será canalizada por medio de:

- Búsqueda de nuevas Tecnologías de apoyo y desarrollo (BIM)
- Rastros bibliográficos.
- Diálogos con profesionales especialistas.
- Participación en debates o jornadas.
- Recurrencia a instituciones pertinentes.

#### TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

Nuestro trabajo no estará restringido al ámbito de la Facultad, sino que se incorporan tareas de investigación con otras instituciones. Trabajos que estarán relacionados con distintos niveles que tocan a nuestro tema específico. Tenderán a tener un carácter interdisciplinario e interinstitucional.

#### PYOO bimLAB



## 5. MODALIDAD DE EVALUACIÓN:

Se requerirá el 75 % de presencia en los trabajos prácticos desarrollados que incluyen el trabajo en obra y el trabajo de campo.

Consideramos fundamental que el alumno concorra a las clases teóricas, a la que asisten todos los docentes, pero no se controla la asistencia a la misma.

Los trabajos prácticos deberán concretarse en un 100%

A través del trabajo en los grupos se irá evaluando permanentemente tres niveles:

- a) el funcionamiento del grupo en su conjunto (aproxim. 30 alumnos)
- b) Cada equipo de trabajo (formado por 5 alumnos)
- c) El trabajo y la participación individual de cada alumno.

Cada trabajo práctico será la síntesis del desarrollo teórico, el trabajo en taller, la actividad en obra y el trabajo de campo.

La apreciación de los niveles alcanzados incluirá parciales escritos individuales y coloquios grupales (con el grupo de 5 alumnos).

Los trabajos de los alumnos serán evaluados por la Cátedra en su conjunto.

## 6. BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

- Gestión y Producción: Arq. Juan Carlos Angelomé y otros. FODECO. 2012
- Gestión de Obras Públicas: Arq. Juan Carlos Angelomé, Arq. Carlos Marchetto, Dra. Susana Vega. FODECO. 2014
- Guía de Buenas Prácticas Ambientales en Obra . Módulo 1 y 2 Arqtos. Juan Carlos Angelomé, Roberto Mario Fèvre y Mario Ignacio Fèvre FODECO 2017 Y 2018
- Cómputo y Presupuesto de Obras . Ing. Marcelo Di Fiore FODECO 2014
- Práctica y Organización de Obra. Unidad en docencia e investigación. Arq Rodolfo Mezzano Compilador-CEADIG -2001
- Cómputos y Presupuestos Chandías M.: -Librería y Edit. Alsina.
- Responsabilidad y derecho de los arquitectos" /"Tratado de arquitectura en relación al derecho" Rivarola J
- La gestión presupuestaria Matossian P.: -Edic. Nueva Técnica -1975.
- Planificación y control de obras de construcción Santana.: -Parainfo S.A. -Madrid -1988.
- Administración y Dirección de Proyectos un enfoque integrado"- Briceño L. Pedro: Mc. Graw Hill



- PERT- CPM y técnicas relacionadas Muñir N -Edit. Astrea -1981.
- Arancel de Honorarios -Decreto Ley N°. 7887/55- Consejo Profesional de Arquitectura y Urbanismo.
- Código Civil de la República Argentina -
- Normas sobre "Salud y Seguridad en la Construcción -Res. 1069/91/ Decreto N° 911/96.
- Manual del Ejercicio Profesional del Arquitecto Consejo profesional de Arquitectura y Urbanismo , Buenos Aires 2004
- Administración de Proyectos, Burstein y Staisiowsky Ed. Trillas 1999
- Manual de Control de calidad Andrews G.: -Herrero Hnos. S.A. –México 1989

#### COMPLEMENTARIA

- Manual práctico de albañilería y hormigón armado Lentz J.: -Paraninfo S.A. -Madrid -1986.
- Albañilería. Borruat R.: -Edit. Hobby- 1978
- I.T: Programa de actividades sectoriales -"Situación reciente en el sector de la construcción, la ingeniería civil y las obras públicas" -Informe I -Oficina Intemacional del Trabajo -Ginebra -1992.
- Las calificaciones requeridas, la formación y readaptación en las industrias de la construcción, la ingeniería civil y las obras públicas -Informe 11- Oficina Internacional del Trabajo -Ginebra -1992
- Productividad en la industria de la construcción en Economía de la construcción Bishop O.: " de E. Turin (Ed.)- Edit. G.Gili-S.A. -Barcelona-.: 1979.
- Métodos científicos de gestión empresarial De AngeJis Giovanni: -Ibérico Europea de Ediciones S.A.
- Los costes y la política de precios Pedersen H. W.: " -AguiJar Sa.A. de Ediciones -Madrid-
- Las condiciones de trabajo Vasilachis de Gialdino I. " -Abeledo Perrot -1986.
- Planificación gráfica de obras Pomares Martínez J.: Edit. G. Gili -Barcelona -1977

#### 8. GUIAS DE TRABAJOS PRACTICOS

Los trabajos prácticos estarán basados en una documentación de obra entregada por la Cátedra a los alumnos. Los alumnos deberán realizar una entrega por cada cuatrimestre:

Primer cuatrimestre: Harán el cómputo métrico de la documentación entregada por la Cátedra y conformarán el precio de la misma. Cada grupo de alumnos se conformara en una Empresa Constructora imaginaria y ofertaran en una licitación en la que la cátedra se desenvolverá como comitente.

Segundo cuatrimestre: Realizarán la planificación y programación sobre la misma obra y analizarán los egresos (gastos de la E.C.) y los ingresos (certificaciones de obra de la E. Constructora) expresados mediante curvas de egresos e ingresos.



En todos estos trabajos se incluyen las distintas visiones del profesional arquitecto según los distintos roles en que podrá desarrollar su profesión. Paralelamente a los trabajos mencionados el alumno entregará informes de cada una de las obras a las que concurrió durante la cursada. En cada uno de esos informes se pondrá mayor énfasis en el tema que se está trabajando en la Cátedra en el momento de su concurrencia a la misma.

El objetivo de cada uno de los trabajos prácticos es que el alumno vaya integrando a medida que avanza el curso los distintos niveles de compromiso que deberá asumir en su rol profesional.

Se trata de dar al alumno una visión integral de la obra a ejecutar, mediante la realización de la documentación completa de la misma; documentación que incluye además de los planos y especificaciones técnicas que entrega la Cátedra, el presupuesto, la planificación y programación que deberá elaborar el alumno durante su cursada