



ESTRUCTURA	Por área
ÁREA	Ciencias básicas, tecnología, producción y gestión
DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA	PRODUCCIÓN DE OBRAS 1
CÁTEDRA	TV2 LUFIEGO - INFANTE
CICLO	Medio
UBICACIÓN EN LA CURRICULA	4° Año
DURACIÓN	Anual
CARÁCTER	Obligatoria
CARGA HORARIA	112
<p>OBJETIVOS DEL ÁREA (Plan V – 1981) (Plan VI – 2008)</p>	<p>Objetivos generales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer los medios tecnológicos disponibles en el marco de la situación histórica concreta en la cual el profesional se inserta. - Comprender a los aspectos tecnológicos como instrumentos que materializan y constituyen el hecho urbano y arquitectónico. - Reconocer los materiales y técnicas constructivas a través de su aplicación en obras. - Participar con sentido crítico en la selección de los sistemas constructivos y/o estructurales disponibles en cada medio, favoreciendo a los más adecuados a la realidad zonal o regional. - Desarrollar la capacidad creadora para resolver propuestas tecnológicas acordes al medio socio-cultural. - Conocer los materiales, técnicas constructivas y diversas instalaciones que constituyen los objetos arquitectónicos y urbanos y seleccionar los más apropiadas a cada realidad. - Conocer los sistemas estructurales, su comportamiento estático y los materiales constitutivos de dichos sistemas. - Seleccionar la estructura adecuada a la naturaleza del proyecto. - Resolver con idoneidad profesional las problemáticas relacionadas con la organización y dirección de obras. - Manejar los aspectos legales de la arquitectura. - Introducir al alumno en un lenguaje de capital importancia, el lógico matemático, que se utiliza normalmente en la Investigación científica. - Propender a que el alumno racionalice y ordene, merced a los nuevos enfoques y desde el punto de vista matemático y global, los procedimientos tecnológicos. - Brindar al estudiante el conocimiento básico que le instrumentará para el desarrollo de los problemas físicos y tecnológicos que la arquitectura plantea. <p>Objetivos en el Ciclo Medio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Afianzar el reconocimiento de la dimensión técnica y material de la obra de arquitectura. - Conocer los distintos subsistemas tecnológicos que constituyen la arquitectura, su complejidad e interrelación. - Transferir e integrar los diversos conocimientos al proceso de diseño, asumiendo su valoración tecnológica como integrante de una totalidad. - Consolidar el manejo de los diversos códigos de comunicación. - Introducir al alumno a los diversos campos de especialización disciplinar
EVALUACIÓN	Con examen final

OBJETIVOS GENERALES

- Entender a la producción del hábitat y, como parte de él a la producción de los objetos de arquitectura, como proceso social integrado al proceso de producción en general.
- Reconocer las relaciones entre la producción del hábitat y la tecnología de la producción.
- Ubicar al proyecto de arquitectura como un modelo teórico-práctico, concebido para poder insertarse en la realidad a través de su construcción.
- Instrumentar para resolver las cuestiones específicas que condicionan la definición del modelo y su comunicación.

CONTENIDOS MÍNIMOS

- La producción como proceso socioeconómico. Leyes generales y particulares de la producción.
- La participación del arquitecto en el proceso particular de la producción arquitectónica. (Roles y funciones)
- Materiales, tecnología y habitabilidad. Relación costo-calidad / costo-morfología /costo - mantenimiento.
- Comunicación y registro del modelo.
- Medición y nivelación de parcelas
- El proyecto de obra. Su documentación.
- La contratación profesional. Gestión Profesional.
- Diseño de la salud y seguridad. Plan de contingencia PAE durante el proceso de construcción y el hecho construido

PROGRAMA ANALÍTICO

EJE I: Marco socio laboral

UT1 - Arquitectura y Trabajo

Incumbencias: Fundamentos y Competencias de la titulación nacional. Consejo, Colegiación y Municipio. Requerimientos y reglamentaciones de orden nacional, provincial y local. Código Civil, Códigos de Planeamiento y Edificación. Restricciones legales y administrativas como límites a la producción. Organización del trabajo. Principios y teorías de la escuela clásica (E. Taylor - H.Fayol), teorías de la motivación (A.Maslow y F. Herzberger), escuela de las relaciones humanas (E.Mayo), Sistema Socio Técnico (W.Bion). Dirección por control a dirección por objetivos. Estrategias organizacionales: conceptos técnicos de diseño del trabajo, organización y tecnología centrada en el hombre. Tareas y encomiendas. Relación laboral independiente y en relación de dependencia. Actores involucrados: Tipos de Personas atributos y representación. Relación laboral en obras públicas y privadas. Retribuciones y cargas asociadas. Promoción del trabajo, conocimientos introductorios al marketing, sociedad y mercado. Responsabilidad ante accidentes y enfermedades laborales. Ética profesional.

EJE II: Marco jurídico - técnico - económico

Actividades Principales en Proyecto

UT2 - Estudios Previos y Anteproyecto

Organización: Principios, Teoría, Planificación y controles de obras. *Conversaciones y Croquis preliminares*. Información previa, terreno, programa de necesidades, límites presupuestarios. Factibilidad de la tarea o servicio, necesidad de consultas, estudios o asistencia técnica de otros profesionales. Capacidad potencial del emprendimiento. Alternativas. Prueba de acuerdo: Nota de encargo u otros instrumentos probatorios. Ideas o partidos, fundados en normativa vigente. Documentación gráfica y escrita. Soporte y medios de comunicación con el destinatario (Comitente, Usuario, Jurado en concurso, etc.) Documentación a través de sistemas de representación, tradicional y virtual, integridad de documentos y transferencia de información. Planos de conjunto y generales en plantas, cortes, vista y volumetría. Maquetas físicas y virtuales. Memoria técnico descriptiva. Presupuesto global estimativo, fuentes. Equilibrio de la ecuación costo / calidad / mantenimiento. Honorarios. Previsión de resguardos ante la seguridad y enfermedades laborales.

UT3 - Proyecto

Tecnologías de Producción. Tecnologías apropiada, posible. Nuevas tecnologías su incidencia en Documentación, Tiempos, Costos y Planificación.

Secuencia de las tareas en la etapa de Proyecto. Identidad e interrelación de documentos gráficos y escritos. Herramientas informáticas para el desarrollo de la tarea. Soporte y medios de transferencia al destinatario (Constructores, consultores, especialistas). *Planos*: Tipos, identificación, ordenamiento, escalas. Acotación referenciada: cotas acumuladas, parciales y de nivel. Complementación y correlación entre planos y planillas, especificaciones técnicas y otros documentos. Normas de presentación. *Planos generales, de construcción y detalles*. Replanteo, Planos de obra, de detalle, de carpintería, de equipamiento, sistema contra incendio, señalización y obras exteriores. Planillas de locales. *Planos complementarios*. Planos y planillas de estructura, de instalaciones. *Listados de rubros y tareas*. Relación con la licitación, liquidaciones y certificaciones de obra ejecutada. *Pliego de especificaciones técnicas*. Relación con el presupuesto y la cotización de empresa. Costos: *Análisis de precios*. Analogía o análisis de precios unitarios. Gastos generales, financieros e impositivos. Relación costo/beneficio. Recursos Humanos. Organización y programación del trabajo. Infraestructura de producción: Variables. Retribuciones. Cargas sociales y seguros. Materiales: tradicionales e innovadores. Equipos: Criterio para su adopción en función de la tecnología adoptada. Herramientas y medios auxiliares adecuados a normas de Higiene y Seguridad. *Cómputo métrico*: Técnica de ejecución. Normas de medición. Unidades técnicas. *Presupuesto detallado* en base a la documentación de obra y especificaciones técnicas.

UT4 - Planificación, Financiamiento y Gestión

Planificación y programación de los Recursos: Humanos, Materiales, Equipos e Infraestructura. Relación con el proyecto y la ejecución. Importancia del presupuesto de obra como fuente de datos y guía operativa. Planes de trabajo. Información básica necesaria. Técnicas de base estática o base dinámica. Técnica del CPM (Critical Path Method). Técnica de PERT (Técnica de programación, evaluación y revisión). Adopción formal de diagramas Gantt. Ventajas y dificultades en cada caso. Plan de inversiones. Flujo de Caja. Formas de representación. Metodología de cálculo. Introducción a fuentes de financiamiento y costos financieros. Variables en tiempos y disponibilidad de recursos. Inclusión del proyecto de Obrador en la planificación. Diseños alternativos y logística de la producción. Programa de necesidades, áreas e instalaciones auxiliares y sanitarias provisionales. Documentación gráfica, planificación de etapas con especificación técnica del sistema constructivo a utilizar. Costo, incidencia en el presupuesto de Obra. .Gestión ante organismos fiscalizadores y prestadores de servicios.

UT5 - Dirección de Obra

Relación comitente / arquitecto / empresa constructora. Variables de la Dirección: Funciones, responsabilidades, aspectos éticos y formales ante el comitente y pares. Honorarios, suplementos según corresponda. Relación con Contratistas y Subcontratistas. Replanteo y Nivelación. Medición y Nivelación de parcelas para la ejecución y replanteo de obra. La escala 1:1. Herramientas y Equipos tradicionales, ópticos, digitales e informáticos y de posicionamiento global; interface con documentación. Tareas disciplinarias e interdisciplinarias Demolición. Programación y dirección de la ejecución de tareas. Asistencia técnica y medidas de seguridad: prevención de daños materiales y personales a terceros y/o personal de obra en relación de dependencia. Sistema de riesgos del trabajo ante accidentes y enfermedades laborales. Normativa. Gestión de la prevención. Responsabilidades, individuales y solidarias.

UT6 - Ejecución

Actuación profesional en Empresas Constructoras y/o Proveedoras. Arquitecto empresario; Representante Técnico y Responsable de Higiene y Seguridad. Organización de la Producción. Estructura y control del proceso de trabajo: fuentes, métodos y estrategias organizacionales. Relación con comitentes o promotores de la intervención profesional, públicos y privados y la Dirección. Incompatibilidad entre funciones. Estudio y presentación de propuestas en licitaciones. Honorarios o retribución. Responsabilidades contractuales: de Obra y Riesgos del Trabajo.

UT7 - Otros roles profesionales

Actuación profesional en obras de terceros. Obras sin permiso y obras con desvinculación del profesional actuante, causales. Empadronamiento. Medición y Cómputos métricos de construcción existente, confección de planos. Documentación y gestión para actuaciones oficiales, aprobación ante reparticiones fiscalizadoras y o financieras. Relación laboral. Honorarios Profesionales. *Plan de Contingencia y Evacuación.* Durante el proceso de Producción y en la vida útil de del hecho construido. Normativas vigentes. Medios de escape y detección. *Responsable de Higiene y Seguridad, Funciones, responsabilidades Honorarios.*

EJE III: Vinculación con el medio Sociocultural

UT8 – Investigación de Campo.

Simulación del ejercicio profesional. Investigación, información y conocimiento. Estrategia de campo y el campo obra. Metodología. Menú de técnicas para recopilar datos de las obras de arquitectura. Observación con protocolos o consignas. Observación metodológica. Comparación de resultados. Estado de situación en cuanto a documentación de obra y organización del trabajo. Materiales y tecnologías en uso. Equipos y medios auxiliares existentes. Recursos humanos, funciones y capacidad técnica. Avance de obra según planificación, plan de trabajo y plan de financiamiento proyectado. Relevamiento del Obrador, instalaciones auxiliares, sanitarias y eléctricas provisorias. Plan de contingencia y evacuación Resguardos de protección colectiva e individual. Resignificación de conceptos analizados.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Desde esta perspectiva un Taller de Producción de Obras encuadrado en el contexto del Plan de Estudios vigente debería generar en el alumno competencias que faciliten:

- Identificar la relación socio-laboral en el marco jurídico, técnico y económico que ejerce el Producto Arquitectónico, vinculado con el medio sociocultural en su lugar de emplazamiento;
- Identificar las necesidades de los potenciales usuarios y la medida de satisfacción que promete el producto, en habitabilidad y conservación al destinatario;
- Observar las restricciones a su materialización por eventuales condicionamientos relacionados con las especialidades laborales que requieren insumos, financiamiento y marco institucional;
- Reconocer el agregado documental que permite la normal materialización del producto arquitectónico;
- Comprender el efecto macro y macroeconómico que garantice su potencial beneficio social;
- Identificar y relacionar los efectos de las condicionantes del trabajo, salud y medio ambiente urbano, que generen las acciones;
- Conocer indicadores que permitan la toma de decisión en la faz productiva, observando su interrelación y transferencia a otras áreas del conocimiento.
- Adquirir el hábito de observar, como hábito de estudio.
- Integrar la teoría con la práctica en el escenario real del ejercicio profesional.
- Construir hipótesis sobre cuestiones problemáticas.
- Reflexionar sobre la necesidad de adquirir aptitudes propias del rol profesional y actitudes para asumir el abordaje de la labor.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS

La cátedra propone un curso teórico práctico con la realización de ejercitaciones del tipo abiertas para que el alumno ejercite los conocimientos transferidos pero en el contexto social vigente. La metodología consiste en la presentación temática con un cronograma que facilita el relacionamiento encadenado y acumulativo de los conocimientos a partir de presentaciones teóricas, ejercitaciones generales y específicas, y la producción de un trabajo integrador donde se plasme las aplicaciones requeridas. Complementa el desarrollo del curso, visitas programadas a obras con un detalle específico de observaciones que el alumno deberá relevar para producir un diagnóstico técnico que facilite el análisis y diseño de soluciones factibles. Los objetivos de enseñanza se alcanzan a partir de los desarrollos teóricos y genéricos de los profesores del curso, las aplicaciones prácticas a cargo de los jefes de trabajos prácticos y la asistencia específica e individual de los docentes de curso.

EVALUACIÓN

- Sistema de aprobación con examen final individual.
- Las cátedras deberán tomar como máximo dos pruebas o trabajos equivalentes referidos a los trabajos prácticos realizados.
- Serán requisitos indispensable para la aprobación final de la cursada:
 - 1) Haberse inscripto en la asignatura correspondiente en las fechas dispuestas por la Facultad de Arquitectura.
 - 2) Haber aprobado la cursada de la correlativa anterior.
 - 3) Cumplir de acuerdo a sus reglamentaciones con todos los Trabajos Prácticos programados por las cátedras.

- 4) Contar con una asistencia mínima de 80% a las clases obligatorias.
- 5) Aprobar todos los exámenes parciales, pruebas, trabajos equivalentes o recuperatorios establecidos. El alumno que haya aprobado la mitad de las pruebas y/o sus recuperatorios podrá rendir en carácter de última oportunidad, un recuperatorio en la época de noviembre que versará sobre el total de los trabajos prácticos dictados en el año.
- 6) Asistir en las fechas establecidas al levantamiento de actas y aprobar un interrogatorio en los casos en que las cátedras lo consideren necesario.

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

- ACKERMANN, Mario (2008). *La Ley sobre Riesgos del Trabajo en la Jurisprudencia de la Corte Suprema de Justicia de la Nación*. Buenos Aires: Rubinzal Culzoni.
- ADLER y otros (2006). *Producción y Operaciones*. Buenos Aires: Macchi.
- APREDA, Rodolfo (1992). *Curso de matemática financiera*. Buenos Aires: Club de Estudio.
- BRENSON, L. Mark y LEVINE, David M. (1989). *Estadística para Administración y Economía*. México: Interamericana.
- BUTLOW, Daniel Enrique y NERPITI, Valeria Elizabeth (2004). *Arquitectura Legal: las respuestas del estudio Butlow & Bustos*. Buenos Aires: TYN S.A.
- CALERA, Alfonso y otros (2006). *La Prevención de Riesgos en los lugares de Trabajo*. Albacete: Bomarzo.
- CAPBA 1 (2008). *Documentación para el ejercicio profesional*.
- CAPBA I (2000). *Los Sistemas de Contratación; Arquitectos*.
- CASTRO, Silvia Noemí (1984). *Derecho Aplicado a la Arquitectura; derechos reales*. La Plata: UCALP.
- CASTRO, S.; DEL FRATE; E. y VARELA, F. (2008). *Los Delfines de la Observación en Obra. Metodología para aplicar la técnica de observación*. La Plata: Bocel.
- CHANDÍAS, Mario (2009). *Cómputos y Presupuestos: manual para la construcción de edificios*. Buenos Aires: Alsina.
- CÓDIGO CIVIL DE LA REPÚBLICA ARGENTINA.
- CPAU (2003). *Manual del Ejercicio Profesional del Arquitecto*. Ed. CPAU.
- DRESSELL, Gerhard (1967). *Organización de la empresa constructora*. Barcelona: ETA.
- FONTAINE, E.R. (2002). *Evaluación Social de Proyectos*. Alfaomega.
- GALABRU, Paul (1969). *Maquinaria General en Obras y Movimientos de Tierra*. Buenos Aires: Reverté.
- GARCÍA RUÍZ, Gonzalo (1994). *Organización de Obras*. Barcelona: CEAC.
- GIBBONS, Robert (1992). *Un Primer Curso de Teoría de Juegos*. Bosch.
- HERMIDA, SERRA y KASTIKA (1998). *Administración y Estrategia*. Macchi.
- INFANTE, José Luis (2003). *Economía y Producción*. Buenos Aires: Nueva Librería.
- INFANTE, José Luis (2002). *Competitividad. Creatividad e innovación*. Buenos Aires: Nueva Librería.

KRAJEWSKI, L. y otros (2000). *Administración de Operaciones. Estrategia y Análisis*. Pearson.

LEY DE FIDEICOMISO N° 24.441/94.

LEY DE OBRAS PÚBLICAS N° 6.021/77 y Modificaciones.

LEY DE P. H. N° 13512/48.

LEY DE PREHORIZONTALIDAD N° 19.724/72.

MACIA MAGRANE y FERNANDEZ NOVES (2000). *Manual de Formación en Prevención de Riesgos en la Construcción*. Gráficas Vistalegre.

MANUAL PERI (2007). *Encofrados y Andamios*. PERI GMBH.

MARRADI, ARCHENTI y PIOVANI (2007). *Metodología de las Ciencias Sociales*; Emecé.

MASCARÓ, Lucía R. de y MASCARÓ, Juan Luis (1983); *La Construcción en la Economía Nacional*. La Plata: UNLP-FAU.

MERCHAN GABARDON (1999). *Manual para la Dirección Integrada de Proyectos y Obras*. Enfoque Estaratégico; CIE-DOSSAT.

MOSP (1990). Pliego de bases y condiciones. MOSP.

NAGLE, Thomas y Reed, Holden (1995). *Estrategias y Tácticas para la Fijación de Precios*. Granica.

NALEBUFF & BRANDENBURGER (2005). *Coopetencia*. Norma.

NORMAS IRAM de aplicación.

ORDÓÑEZ, José Luis (1992). *Planificación de Obras*. Barcelona: CEAC.

PÉREZ GUERRA (1980); *El Proceso de Creación Arquitectónica: Metodología para una Crítica*; Nueva Sociedad

PÉREZ GUERRA (1998); *Planificación de la Seguridad y Salud en las Obras de Construcción*; IFAS

RIVAROLA, Jorge Víctor; POZZO, Juan y MEOLI, María Enriqueta (1978). *Arquitectura en relación al derecho*. Buenos Aires: Zanetti.

ROCCA (1986). *Responsabilidades en la Construcción*. Buenos Aires: Bias.

RODRÍGUEZ (2005). *La Salud de los Trabajadores: Contribuciones para una Asignatura Pendiente*. SRT Bs AS.

SAMUELSON, Paul (2003). *Economía*. Mc Graw Hill.

SANCHEZ (1973). *Organización y Métodos Funcionales de la Moderna Empresa Constructora*. Técnicos Asociados.

SAPAG, Nassir y CHAÍN, Reinaldo (2007). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. Mc Graw Hill.

SERPELL (2002). *Administración de Operaciones de Construcción*. Alfaomega.

SERRA, Roberto (2000). *El Nuevo Juego de los Negocios*. Norma.

SOCIEDAD CENTRAL DE ARQUITECTOS (1995). *Bases Generales de Licitación y contratación*; SCA.

TAHA (2004). *Investigación de Operaciones*. Pearson.

WOOLDRIDGE, Jeffrey (2006). *Introducción a la Econometría*. Thomson Learning.

VALLES, M. (1977). *Técnicas cualitativas de investigación social, Reflexión metodológica y práctica profesional*. Madrid: Síntesis.

ZIGNOLI, V. (1970). *Transporti Meccanici*. Milano: Hoepli.