

FICHA DE PROGRAMA

Taller Lufiego - Infante

1- Datos de la asignatura

<p>Área de Conocimiento CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGÍA, PRODUCCIÓN Y GESTIÓN / CICLO SUPERIOR</p>	
<p>Nombre de la Asignatura PRODUCCIÓN DE OBRAS II</p>	
<p>Régimen de Cursada y promoción</p>	<p>ANUAL (Código 653)</p>
<p>Carga Horaria Semanal</p>	<p>4 (N.º semanas: 28)</p>
<p>Carga Horaria Total</p>	<p>112</p>
<p>Objetivos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer los factores que determinan las formas y condiciones de la producción de los objetos de arquitectura. - Relacionar la producción que se desea obtener con los recursos necesarios para obtenerla. (Tecnología de la producción. Tecnología apropiada y tecnología posible. Nuevas tecnologías) - Instrumentar para resolver las cuestiones específicas implícitas en la resolución teórica de la construcción de un objeto arquitectónico
<p>Contenidos Mínimos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Recursos de producción, medios y relaciones. - Programación, dirección y ejecución de demoliciones. - La estructura legal de trabajo. - La mano de obra. Organización del trabajo. - Los materiales. - Infraestructura de producción. - Gastos generales. - Conceptos, criterios y planificación de higiene y seguridad. - Reconocimiento de riesgos generales y particulares por etapa. - Definición del precio y su composición.

2- Programa Analítico

EJE I: Marco Socioeconómico

UT1 - Arquitectura y Economía

Función económica de los productos de la arquitectura, el bienestar social. Aspectos macroeconómicos y microeconómicos, infraestructura, supraestructura, vivienda, esparcimiento y urbanismo. Valor Económico de la Producción de la Arquitectura, estrategias de maximización. La Industria de la construcción, sus características y sus riesgos laborales. La producción en la Arquitectura en función pública y privada. Empresa, Sistema Empresa y Construcción. Análisis competitivo de las características de la industria de la construcción, incidencia económica de los Proyectos de Construcción. El producto de la arquitectura y su relación con el mercado, Imperfección y estandarización, su efecto en el PBI. Importancia social y responsabilidad de las Empresas de Construcción. Ética y negocio.

EJE II: Marco Jurídico - Técnico - Económico Actividades Principales en Proyecto

UT2 - Estudios previos: Comercialización

La comercialización de los productos de Arquitectura, contratación por licitaciones, marketing relacional y de servicios profesionales. Mercado, características. Racionalidad y elección. Precio de oferta y Precio de Competencia, su aplicación en la construcción. Teoría de Juegos, juegos simultáneos y secuenciales, signaling. Análisis económico en concurso de precios y en proyectos bajo riesgo.

UT3 - Anteproyecto: Estudio de Mercado

Estudios de Mercado, zona de implantación, cliente y usuario tipo. Búsqueda y generación de la información. Costos de información. Técnicas para la estimación de la demanda, volúmenes y precio. Estadísticas, correlación y regresión lineal, su interpretación para la toma de decisión técnica. Determinación del flujo de ingresos. Casos de aplicación.

UT4 - Optimización y Habitabilidad

Optimización de Inversiones y Costos de Operación. Condiciones mínimas de calidad, exigencias generales de Comitente. Características de la zona de implantación y costos derivados, ubicación geográfica del emprendimiento, disponibilidad de servicios y accesos, condiciones climáticas, accesibilidad de insumos y mano de obra, riesgos técnicos y condiciones de trabajo y salud e impacto ambiental. Estudios de forma. Confort habitacional, sonido, temperatura, iluminación, relaciones higrotérmicas. Costos Financieros, su dimensionado y cálculo, garantías, los informes contables y su incidencia en la financiación. Impuestos.

UT5 - Proyecto: Inversión

Alcances de las etapas de Evaluación, preinversión y post inversión. Evaluación económica Social y Económico Financiera. Formulación y evaluación de proyectos de inversión en la industria de la construcción. Precios de mercado y precios

sociales. Dimensionado de vectores y flujos económicos, ventas, inversión, costos de operación y prevención de accidentes y enfermedades profesionales, costos de financiamiento. Matemática Financiera y algebríaca. La incidencia del interés: Interés simple y compuesto, . Equivalencias, valor actual. Cálculo de razones anuales. Flujos de caja, determinación del plazo de evaluación. Índices de eficiencia, valor presente, rentabilidad y viabilidad (TIR), punto de autofinanciamiento, perfil de inversión, punto de equilibrio, EBITDA, y otros indicadores. Determinación de plazos de contratación y tasas de descuento.

Análisis de Riesgo, sensibilidad, Técnicas Montecarlo, tipos de riesgos y coberturas. Presentación y defensa de evaluaciones. Simuladores bajo Hoja de Cálculo. Casos de Aplicación en la Industria de la Construcción. Conocimiento introductorio a sistemas por anticresis, UTE's, gerencadoras y proyectos de fideicomisos.

Actividades Principales en Obra

UT6 - Dirección y Ejecución

Control de Financiamiento en productos de Arquitectura. Dinero y moneda, cuasi dinero. Funcionamiento del mercado financiero. Autofinanciamiento, financiamiento bancario y por venta de deuda. Costos financieros. Sistemas de amortización de deudas, elección en función productiva. Coberturas. Medición de Sensibilidad y Riesgos. Relación egresos, ingresos. Fuentes de información.

Proyección de variación. Método determinístico y aleatorio. Cálculo de riesgo. Control de Producción. Revisión de control de calidad Técnica. Revisión de control de costos. Estándares de producción sistematizado y verificación de beneficio estimado. Relación consumo previsto, consumo efectuado. Evaluación y desvíos.

Actividades en Obras de 3eros.

UT7 - Mantenimiento

Evaluación postinversión. Mantenimiento y reparaciones. Planificación y control de las tareas. Evaluación de riesgos de accidentes y enfermedades derivadas del trabajo. Medidas preventivas. Mantenimiento Productivo Total. Tipos de mantenimiento, su elección. Gestión de calidad. Estandarización, técnicas ISO. Inserción de indicadores que reconozcan desvíos y generen acciones correctivas de Higiene y Seguridad. Bases de control, técnicas asociadas. Estrategias y tácticas de control. Documentación de apoyo. Gestión del control, correcciones.

Definición del negocio. Estimación de ventas. Evaluación de las condiciones de confort habitacional. Determinación de necesidades de mantenimiento y reparaciones.

Previsiones de seguridad y salud para estas tareas. Resignificación de conceptos.

3- Modalidad de Enseñanza/aprendizaje

La modalidad presencial de una clase semanal / año, será apoyada con actividades a distancia a través de la herramienta Aulas web y se continuará con la tradicional práctica metacurricular en obras de terceros. Los encuentros semanales estarán destinados al abordaje teórico práctico y a la integración de conocimientos en interrelación con la investigación de campo. Los conocimientos básicos se desarrollarán durante el 75% del calendario anual, reservándose el 25% restante a la profundización de situaciones claves surgidas de las comparaciones de los “casos obras” analizados por los alumnos. Las actividades preverán el desarrollo conceptual de los contenidos teóricos atendiendo a las categorías cognitivas: comprensión, síntesis, integración, aplicación y transferencia.

Las actividades presenciales centralizarán la presentación teórica en cada clase semanal, destinando los tiempos de actividades prácticas a instalar problemáticas por medio de foros debate e intercambio de opiniones en grupos focalizados, asistidos por el equipo docente. En estos encuentros semanales se implementarán:

- Clases teóricas;
- Trabajo grupal a partir del análisis de material icónico;
- Trabajo colaborativo;
- Correcciones de avance y presentaciones del Trabajo Síntesis de Integración – TSI que a manera de hoja de ruta indicará los enlaces entre el marco teórico y los conocimientos como práctica del hacer.

Las actividades a distancia se iniciarán una vez evaluados los conocimientos previos y los comportamientos ante el aprendizaje colectivo e individual. Se desarrollarán semanalmente en forma individual o grupal a través del espacio virtual que facilita operar diferentes propósitos de contacto:

- Recepción y entrega de actividades;
- Consultas a docentes académicos y tecnológicos (Tutores);
- Lectura y análisis de materiales digitales;
- Foros debate, compartir archivos, proponer términos a ingresar al glosario o material de interés a los fines de las actividades en desarrollo.

La práctica externa comprenderá las tareas de investigación de campo en obras de construcción donde el alumno referenciará las actividades prácticas programadas y efectuará el TSI, que reúne la síntesis de los contenidos curriculares en relación directa con la producción y avance de los “casos obras” en estudio y las situaciones claves surgidas de su comparación.

Entendemos de vital importancia disponer de herramientas de evaluación periódica como estrategia que permita obtener información continua acerca del estado del saber de los alumnos, integrando los conocimientos previos y dominio de conceptos disciplinares con los particulares de la asignatura. A su vez, esta herramienta facilitará la reprogramación de la enseñanza y la oportunidad de retroalimentar la producción de nuevos conocimientos.

La valoración del logro de los aprendizajes y las enseñanzas aportadas por el alumno, de acuerdo a los objetivos de la Producción de Obras como Taller Vertical y a las

Unidades Temáticas que conforman el programa de cada nivel de la asignatura, se estructurarán en un conjunto de variables, técnicas e instrumentos de evaluación que se interrelacionan a continuación.

Hasta aquí se ha desplegado la transferencia en términos cuantitativos, pero es de nuestro interés no perder la atención sobre la cuestión cualitativa, resultante de esta metodología. No se tratará simplemente la revisión de teorías sobre la organización de la producción, las variables de un proyecto de inversión o la comprensión lograda acerca de los modelos sobre las nuevas formas de gestión de la producción integral, por tomar como casos algunos contenidos curriculares. Se tratará del intercambio que los alumnos hacen de estos conceptos en su estudio de campo y del aprovechamiento recíproco de las técnicas que en un área y la otra se desarrollan, donde vuelve a encontrar lugar la valoración de las tecnologías digitales y la producción de material multimedial.

4- Actividades teóricas y prácticas

Clase	Tema	Trabajo Práctico Asociado	Objetivo	Conocimientos Mínimos que debe alcanzar el
0	Conocimientos Previos	Juegos de Simulación en la Intervención Profesional	Determinar Punto de Partida de la Asignatura	Conocer el dominio de conceptos disciplinares
1	Relación Arquitectura Economía. Bienestar Social y Producción. El Valor Agregado. Estrategias para el Crecimiento y el Desarrollo.	Identificación de las fuentes y orígenes del valor de diferentes obras de arquitectura	Identificar el concepto de valor agregado en las obras de arquitectura y su incidencia en el bienestar social. Relevancia Económica de la	Identificar acciones productivas que permiten alcanzar valor agregado en función del bienestar social.
2	Sistema Empresa, relacionamiento Mercados y competencia. Riesgo. Juegos, aplicación a Licitaciones.	Juegos y licitaciones. Equilibrios Nash.	Diferenciar los tipos de competencias y su relación con las funciones del arquitecto en la producción.	Las características de los productos de la arquitectura en relación con los diferentes estados del competitivo. Identificar los tipos de juegos que se pueden presentar.

3	Estadística y estadísticos. Medidas de dispersión y de tendencia central. Correlación. Teoremas de aplicación.	Estadística y mercados	Comprender la lectura de estadísticas para la toma de decisión..	Restricciones en la información estadística y su marco de aplicación. Observar el problema calidad de información
4	Estudios de Demanda. Cliente y usuario. Proyección de Ventas. Determinación del flujo de ingresos. Plazos de	Flujo de ingresos	Caracterización de la zona de implantación y características del cliente donde se optimiza la inversión. Proyección de	Herramientas de aplicación e identificación de los costos de no observancia de las condiciones económicas de eventuales
5	Matemática algebraica y financiera. Tipos de interés y equivalencias.	Aplicación de equivalencias de flujos	Distinguir los efectos de la aplicación de interés en las sumas de valores	Distinción entre sumas algebraicas y financieras.
6	Indicadores de Rentabilidad y otros indicadores de eficiencia. TIR, VAN. Su aplicación según riesgo.	Cálculo de Indicadores	Campo de aplicación de los diferentes indicadores.	Herramientas de aplicación y oportunidad de cálculo
7	Optimización de la inversión a modo de segundo orden sobre el diseño arquitectónico y urbanístico.	Factores de mejora	Identificar la función de la mejora económica en relación a la mejora técnica	Mecanismos de observación de mejoras.
8	Confort habitacional, la forma. Técnicas cuantitativas de aplicación.	Formas Geométricas	Aplicar conceptos provenientes de otras asignaturas.	Las formas como razón de mejora económica.

9	Condiciones térmicas y de humedad.	Confort	Aplicar conceptos provenientes de otras asignaturas.	Las formas como razón de mejora económica.
10	Condiciones de iluminación, sonido, y ventilación.	Confort	Aplicar conceptos provenientes de otras asignaturas.	Las formas como razón de mejora económica.
11	Costos de operación, su cálculo y proyección. Calidad.	Estimación de los costos de operación de la producción	Distinguir costos de operación e inversión. Identificar razones de calidad.	Herramientas de aplicación y concepto de calidad
12	Mantenimiento, descripción de las técnicas. Mantenimiento Productivo Total.	Reparaciones y mantenimiento.	Identificar planes y programas de mantenimiento	Relevancia del mantenimiento y reparación según plan.
13	Mercados Financieros. Préstamos y créditos. Instituciones.	Sin práctica	Observar los alcances de la problemática.	Comprender su relación con las acciones de planeamiento, ejecución y control de la producción
14	Sistemas de amortización de deudas.	Aplicación de sistemas de amortización	Identificar la incidencia económica de los planes de reembolso	Recomendaciones de elección en relación al flujo de obra.
15	Cálculo de Costos Financieros.	Costos Financieros	Ejercitar el uso de las herramientas para la estimación de costos.	Herramienta de aplicación y mecanismos para la elección de la alternativa de financiamiento más conveniente.
16	Flujos de caja. Estimación de Indicadores de Eficiencia, TIR y VAN.	Estimación de Indicadores	Ejercitar la aplicación de las herramientas e interpretación de resultados	Herramientas de aplicación.

17	Otros Indicadores de Estimación de Eficiencia..	Sin práctica	Identificar las herramientas e interpretación de resultados.	Marco de conveniencia para la aplicación de los indicadores.
18	Estudios de Riesgo, tipos. Análisis cuantitativo, Montecarlo.	Análisis de Riesgo	Interpretar la relevancia de los análisis de riesgo como complementos ineludibles para la correcta	Aplicación de la Herramienta y entorno de conveniencia.
19	Tableros de Comando y Control de Producción. Curva 80-20. Organización del	Bases de Control	Identificar la importancia de la determinación de tableros y ejercitar las herramientas de aplicación.	Entendimiento y ejercitación de las técnicas de aplicación.
20	Simulaciones.	Asociado al Trabajo Global	Ejercitar la generación de los instrumentos de cálculo y documentación mínima para la formulación y	Información mínima necesaria.

5- Formas de evaluación

La evaluación es considerada parte del proceso de construcción de conocimientos en el que los alumnos y el equipo docente podrán valorar los resultados parciales y finales, fortaleciendo los logros y superando las dificultades con actividades de refuerzo por medio de la Aulas Web.

La aprobación de los trabajos prácticos de cada nivel de la asignatura requiere que el alumno interrelacione las actividades presenciales y a distancia con la práctica externa, transfiriendo lo aprendido al TSI anual.

La modalidad de evaluación propone resolver ejercicios por Unidad Temática, individuales o grupales, presenciales y a distancia con claves de corrección automática, trabajos colaborativos horizontales – TCH y verticales – TCV según se ha indicado en el Cronograma de Trabajo. Los docentes evaluarán las actividades registradas e informarán los resultados a los alumnos, vía cartelera de la WebUNLP.

En períodos cuatrimestrales se evaluarán los Trabajos Síntesis de Integración, avance y cierre de las actividades teórico prácticas de cada ciclo anual. Esta actividad grupal, desarrollada por los equipos de cada nivel de la asignatura sobre los “casos obras” en

estudio se deberá presentar, exponer y defender en forma conjunta por los tres niveles de la asignatura. La evaluación estará a cargo de los Profesores del Taller quienes deberán ponderar las variables abordadas, la participación, compromiso y avance de los alumnos ante los objetivos planificados y la actuación como integrantes de equipos de trabajo.

La promoción de las materias requerirá que el alumno integre los conocimientos adquiridos en un Examen Final que ratifique o rectifique ante los Profesores del Taller, su trayectoria bajo indicadores cuantitativos y cualitativos ponderados en el desarrollo de las actividades teóricas y prácticas anuales.

Explicitados los requisitos de promoción y condiciones de aprobación de los alumnos regulares, se considera aquí la situación de los alumnos libres, es decir de quienes no han cursado la materia a promover por examen final. El Examen Final en condiciones de ser alumno Libre es contemplado por el Estatuto de la UNLP, bajo condiciones procedimentales específicas. Frente al derecho del alumno y la voluntad de libre elección del Taller donde inscribirse para cumplir con esta evaluación, se informará sobre la metodología de evaluación implementada y se brindará apoyo a los alumnos que expresen personalmente su voluntad de ser evaluados por este Taller o se tomará conocimiento de las consideraciones establecidas a través de esta Propuesta Pedagógica. En estos casos se deberá responder a los conocimientos requeridos a los alumnos regulares para su promoción. Por lo tanto, se entregará un Trabajo Síntesis de Integración resuelto en cursos anteriores que deberá ser informado por escrito, en el tiempo presencial estatutariamente previsto. El informe deberá contener las fortalezas y/o dificultades, justificando su valoración como tales, siendo evaluado para su aprobación por los Profesores del Taller.

6- Bibliografía General

- ACKERMANN (2008); La Ley sobre Riesgos del Trabajo en la Jurisprudencia de la Corte Suprema de Justicia de la Nación; Rubinzal Culzoni
- ADLER y otros (2006); Producción y Operaciones; Macchi APREDA (1992); Matemática Financiera; Club de Estudio
- BRENSON Y LEVINE (2004); Estadística para Administración y Economía; Pearson
- BUTLOW Y NERPITI (2004); Arquitectura Legal. Las respuestas; TYN S.A. CALERA y otros, (1999); La Prevención de Riesgos en los lugares de Trabajo; Ista, España
- CAPBA 1 (2008); Documentación para el ejercicio profesional. CAPBA I (2000); Los Sistemas de Contratación; Arquitectos
- CASTRO (1988); Derecho Aplicado a la Arquitectura – Derechos Reales; Fondo editorial Universitario UCALP. Serie profesores de la UCALP; BEO Libros CASTRO, DEL FRATE (2005); Construcción: Salud y Seguridad Laboral. ¿Qué se piensa vs. Qué se dice y Qué se hace?; Hipertexto en CD, Facultad de Informática – UNLP
- CASTRO, DEL FRATE, VARELA (2008); Los Delfines de la Observación en Obra. Metodología para aplicar la técnica de observación; BOCEL
- CHANDÍAS (2006); Cómputo y Presupuesto; Alsina CÓDIGO CIVIL DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

- CPAU (2003); Manual del Ejercicio Profesional del Arquitecto; Ed. CPAU
- DI MARTINO Y CORLETT (1998); Work Organization and Ergonomics; Di Martino y Corlett
- DRESSELL (1976); Organización de la Construcción; Técnica Asociados FONTAINE (2002); Evaluación Social de Proyectos; Alfaomega GALABRU (1969); Maquinaria General en Obras y Movimientos de Tierra; Reverté
- GARCÍA RUÍZ (2005); Organización de Obra; CEAC
- GIBBONS (1992); Un Primer Curso de Teoría de Juegos; Bosch HERMIDA, SERRA Y KASTIKA (1998) ; Administración y Estrategia; Macchi INFANTE (2003); Economía y Producción; Nueva Librería, INFANTE,(2002); Competitividad. Creatividad e innovación; Nueva Librería
- JACOBS (2003); Administración de Producción y Operaciones; Mc Graw Hill
- 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 Y MASCARÓ (1983); La Construcción en la Economía Nacional; UNLP
- MERCHAN GABARDON (1999); Manual para la Dirección Integrada de Proyectos y Obras. Enfoque Estratégico; CIE-DOSSAT
- MOSP (1990); Pliego de bases y condiciones; MOSP.
- NAGLE (1995); Estrategias y Tácticas para la Fijación de Precios; Granica
- NALEBUFF & BRANDENBURGER (2005); Cooperencia; Norma NORMAS IRAM de aplicación.
- ORDÓÑEZ (1997); Planificación de Obras; 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 Y MEOLI (1978); Tratado de Arquitectura en Relación al Derecho; Zanetti
- ROCCA Y SABBATIELLO (1986); Responsabilidades en la Construcción; Bias
- RODRÍGUEZ (2005); La Salud de los Trabajadores: Contribuciones para una Asignatura Pendiente; SRT Bs AS
- SAMUELSON (2003); Economía; Mc Graw Hill
- ANCHEZ (1973); Organización y Métodos Funcionales de la Moderna Empresa Constructora; Técnicos Asociados
- SAPAG CHAÍN (2007); Preparación y Evaluación de Proyectos; Mc Graw Hill
- SERPELL (2002); Administración de Operaciones de Construcción; Alfa Omega
- SERRA (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 (2006); Introducción a la Econometría; Thomson Learning VALLES, M. (1977); Técnicas cualitativas de investigación social, Reflexión metodológica y práctica profesional; Madrid: Síntesis (Cap. 5 y 6).
- ZIGNOLI, V (1970); Transporti Meccanici; Ed. Hoepli, Milan.