



Planificaciones

7499 - Trabajo Prof. de Ing. Civil

Docente responsable: PERCIVATI FRANCO ROGELIO DANIEL

OBJETIVOS

La Materia Trabajo Profesional de Ingeniería Civil es integradora, ubicada en la fase terminal de la Carrera. Su objetivo principal es desarrollar en el estudiante la capacidad para identificar, analizar y resolver un problema de Ingeniería Civil.

Para ello, el estudiante ejecutará una tarea similar a la que puede desarrollar en la actividad profesional, aplicando los conocimientos adquiridos en materias de los ciclos básico y superior de la carrera, integrándolos, profundizándolos y adquiriendo nuevos conocimientos específicos que requiera el problema.

El equipo docente conducirá y guiará dicho proceso, aceptándose la intervención de Consultores Externos, para asesorar al estudiante sobre temas de especialidades.

CONTENIDOS MÍNIMOS

PROGRAMA SINTÉTICO

Mediante el desarrollo de un "Proyecto de Ingeniería", se cumplirá un ciclo que, en forma no excluyente ni taxativa comprenderá las siguientes etapas:

- Contrato con el Comitente, Recopilación de Información y Antecedentes, Factibilidad técnico-económica.
- Evaluación económica de distintas alternativas, y selección de la más conveniente.
- Proyecto de la Alternativa elegida: Memoria Descriptiva, Memoria de Cálculo, Especificaciones, Planos Generales y de Detalle, Cómputos y Presupuestos.

PROGRAMA ANALÍTICO

1. ELECCIÓN DEL TEMA

El Proyecto de Ingeniería a desarrollar será sobre temas propuestos por los alumnos que resulten de su interés. Los Docentes deben aprobar los temas elegidos y el alcance de los trabajos, previamente a la iniciación de los mismos. Esta etapa debe finalizarse como máximo en 15 días. Si el tema no ha sido presentado y aprobado en ese período, la Cátedra asignará uno.

2. CONTRATO. ALCANCE. CRONOGRAMA. PLAZO LIMITE.

El trabajo se desarrollará a la manera de una Encomienda Profesional. Se definirán los trabajos en un Contrato, con la Cátedra como Comitente.

El Contrato debe indicar el tipo de contratación, alcance de los trabajos, el tiempo y la forma en que se efectuarán y entregarán cada una de las partes de la encomienda. Se deberán aclarar en el mismo los honorarios profesionales y las multas por incumplimiento. Se confeccionará un cronograma de entregas parciales de cada fase, especificando las correspondientes fechas reales de calendario. El Grupo tendrá libertad de confeccionar su propio cronograma en función del alcance que proponga para el desarrollo del tema, respetando los límites fijados por el Reglamento y el Cronograma del curso.

3. INFORMACIÓN Y PREFACTIBILIDAD

Aprobado el tema, el grupo elaborará un Estudio de Prefactibilidad de la materialización del proyecto, recopilando información conexas y antecedentes de diversas fuentes. Se analizarán diversos mecanismos para la evaluación económica del proyecto utilizando los costos y las tasas del mercado. Como resumen de esta etapa se generará un Informe escrito.

4. MODELO

Se elaborará un Modelo funcional y matemático del Proyecto, poniéndose en evidencia las distintas variables y parámetros que influyen en el mismo y su influencia mutua. El Modelo matemático debe permitir efectuar "estudios de sensibilidad" para comprobar las variaciones de resultados ante las variaciones de una variable. Eventualmente, el Modelo podrá permitir comparar distintas alternativas de tamaño y localización que serán evaluadas con índices de evaluación financiera. El Modelo debe brindar los elementos cualitativos y cuantitativos para una elección racional de la Alternativa más conveniente. Como resumen de esta etapa se generará un Informe escrito.

5. PROYECTO, CÁLCULO Y DOCUMENTACIÓN DE LA ALTERNATIVA ELEGIDA.

Se desarrollará el Proyecto Cálculo y Documentación de la Alternativa elegida. Se elaborarán para ello:

- Memoria Descriptiva.
- Memoria de Cálculo.
- Planos Generales.
- Planos de Detalles.
- Especificaciones Técnicas Generales y Particulares.
- Cómputos Métricos.
- Presupuesto y Curva de Inversiones.
- Cronograma de Obra.

BIBLIOGRAFÍA

- El Ateneo El proyecto de ingeniería - Aldo Bruno Mattion
 Mc Graw Hill Preparación y evaluación del proyecto - Nassir Sapag Chain. Ronaldo Sapag Chain.
 Mc Graw Hill Pautas para la evaluación de proyecto - Publicación de las Naciones Unidas – Alberti 40 Capital Federal. Oficina del libro internacional
 Mc Graw Hill Evaluación de Proyecto - Gabriel Baca Urbina
 CEPAL Manual de proyecto de desarrollo económico.
 CEPAL Evaluación de proyecto de inversión - Ingeniero Samitier
 Librería Cúspid Ingeniería de costos y administración de proyecto – Ahiuja
 G.G. Manual del Ingeniero Hutte Tomo I
 Omega S.A. Manual de construcción en profundidad. Ing. Ludwig Kirgis
 Blume Manual de la construcción industrializada .P/ Koncz Tres tomos
 G.G. Tratado de la construcción . H. Schmitt
 CEAC Edificación – Enrico Mondolesi
 BLUME Organización práctica de la construcción y obras públicas – Emile Olivier
 ETA La obra – Illinger Dos tomos
 LABOR Máquinas para obras – Agaray Izemp
 G.G. Construcción para la industria – O. W. Grube
 CEAC Organización de obra – Gonzalo C. Ruiz
 CEAC Organización de empresa constructora – Jose Z. Ruiz.
 ETA Enciclopedia de la construcción.
 ETA Cálculo práctico de estructuras de edificios de hormigón armado – Albert Fuentes
 Impreso en Perú Construcción antisísmica – Fernando O. Higa Dos Tomos
 Mc Graw Hill Cimentaciones de estructuras 2e – Clarence W. Dunham
 Librería Mitre Cálculo y proyecto de cimientos para máquina – V. Ivanoff
 Vibration analysis and desing of foundations for machines and turbines – Alexander Major

RÉGIMEN DE CURSADA

Metodología de enseñanza

La metodología de enseñanza responde al objetivo de desarrollar un proyecto en el que convergen varias disciplinas, donde el estudiante es el motor de su construcción cognitiva y el gestor responsable de lograr el texto unificante.

Los docentes evaluarán a los alumnos sobre los fundamentos científicos en los que fundamentan sus decisiones.

Durante la etapa de información no se requiere por parte del alumno una transformación cognitiva. El estudiante se informa de lo pertinente y de lo atingente al proyecto a desarrollar.

En la etapa de modelación se requiere que el estudiante procese la información y evalúe las variables del proyecto.

En la etapa de proyecto y documentación el estudiante debe aplicar el conocimiento adquirido en su carrera para lograr el objetivo de proyecto y materializar su representación, realizar los cálculos, redactar las memorias descriptivas y especificaciones técnicas y computar y valorizar la obra civil.

Modalidad de Evaluación Parcial

Durante el Curso se llevará a cabo una evaluación continua de la marcha de los trabajos, del funcionamiento del grupo y del rendimiento individual de cada alumno.

Además y en forma puntual se efectuarán durante el Curso las siguientes evaluaciones:

- Evaluación Parcial.
- Coloquio Integrador.
- Exposición Final.

La Evaluación Parcial será individual y escrita y tendrá dos fechas de recuperación, una dentro del período regular del primer cuatrimestre y la segunda en la primer semana después de finalizado dicho período.

El Coloquio Integrador será grupal y oral, sobre la documentación de proyecto elaborada, y su objetivo es determinar el conocimiento de cada uno de los integrantes del Grupo sobre el trabajo realizado. La fecha límite para rendir y aprobar este Coloquio será la última del período de Evaluaciones integradoras habilitado por la Facultad, subsiguiente al segundo cuatrimestre cursado.

La Exposición Final busca evaluar la capacidad de presentación del grupo de su proyecto frente a un auditorio heterogéneo, conformado por docentes de la materia, autoridades del departamento, representantes de empresas y organizaciones, asesores, alumnos de la materia y familiares de los integrantes del grupo. Durante la Exposición Final, que tendrá una duración de aproximadamente una hora, los alumnos realizarán en forma oral y con el auxilio de proyecciones, gráficos, pizarras y cualquier otro elemento soporte, la presentación de su trabajo, partiendo de las premisas iniciales y justificando las soluciones adoptadas. Finalizada la Exposición, un panel examinador compuesto por tres profesores (como mínimo uno de la materia y el resto invitados) podrá efectuar preguntas, realizar comentarios o intercambiar argumentos con los presentadores, en función de lo cual realizará su evaluación. La audiencia en general, y en particular los alumnos de esta casa a los que se les fomentará su participación activa, podrán también efectuar preguntas a los presentadores. Se establece como máximo un espacio de media hora para la realización de preguntas. Es deseable que la fecha de esta Exposición coincida con alguna de las fechas de Evaluación Integradora habilitadas por la Facultad, pero podrá ser fijada en determinados casos de común acuerdo entre el Grupo y los Docentes.

CALENDARIO DE CLASES

Semana	Temas de teoría	Resolución de problemas	Laboratorio	Otro tipo	Fecha entrega Informe TP	Bibliografía básica
<1> 09/03 al 14/03	Presentación de la Materia. Reglamento. Modalidad de Trabajo.			Objetivos de la Materia		
<2> 16/03 al 21/03				Presentación de Información sobre materias cursadas y en curso. Formación de Grupos. Propuesta de Temas. Devolución de Temas.		
<3> 23/03 al 28/03	Información.			Contrato e Información		
<4> 30/03 al 04/04				Contrato e Información		
<5> 06/04 al 11/04	Ciclo de los Proyectos			Información	CONTRATO	
<6> 13/04 al 18/04				Información		
<7> 20/04 al 25/04				Información	INFORMACIÓN	
<8> 27/04 al 02/05	Evaluación Económica			Prefactibilidad		
<9> 04/05 al 09/05				Prefactibilidad		
<10> 11/05 al 16/05				Prefactibilidad		
<11> 18/05 al 23/05	Modelación			Prefactibilidad	PREFACTIBILIDAD	
<12> 25/05 al 30/05	Modelación			Modelo		
<13> 01/06 al 06/06				Modelo		
<14> 08/06 al 13/06				Modelo		
<15> 15/06 al 20/06				Modelo	MODELO	
<16> 22/06 al 27/06				Modelo	MODELO	

CALENDARIO DE EVALUACIONES

Evaluación Parcial

Oportunidad	Semana	Fecha	Hora	Aula
1º	16	21/06	19:00	8
2º				8
3º				8
4º				
Observaciones sobre el Temario de la Evaluación Parcial				
La evaluación versa sobre la fundamentación de las decisiones realizadas por el grupo en en desarrollo de las tareas, según las etapas señaladas.				