

## PROGRAMA DE ESTUDIOS

### **A. ANTECEDENTES GENERALES**

CURSO	: <b>Taller de Proyecto de Ingeniería</b>
CODIGO	: IIT511A
DURACION	: UN SEMESTRE ACADEMICO
PRE – REQUISITO	: TALLER DE MODELAMIENTO DE PROCESOS
CO – REQUISITO	: NO TIENE
UBICACIÓN	: QUINTO AÑO, PRIMER SEMESTRE
CARÁCTER	: OBLIGATORIO
HRS. DIRECTAS ASIGNATURA	: 68 – 34
HRS. DIRECTAS SEMANALES	: 4 – 2
CREDITOS	: 10

### **B. INTENCIONES DEL CURSO**

El curso de **Taller de Proyecto de Ingeniería** tiene por objetivo involucrar a los alumnos en un proceso de consultoría para una empresa u organización, en cualquier ámbito que se relacione con el ejercicio profesional de un ingeniero civil industrial en el diseño de soluciones, partiendo desde el diagnóstico hasta llegar al diseño de la solución, pasando por un proceso de generación de alternativas con énfasis en la aplicación de metodologías de innovación.

Este taller, perteneciente al programa SPIN, es en esencia el lugar donde los alumnos deben integrar las distintas competencias y habilidades (saber, saber hacer y ser) que se entregan en Ingeniería Industrial. Se busca que los alumnos demuestren en la relación con su cliente y en la propuesta entregada, todo el potencial en el desarrollo de soluciones innovadoras a los problemas de la empresa cliente.

Los alumnos trabajan en un proyecto semestral de complejidad muy similar a la que asumen los ingenieros, se trata de problemas reales donde ellos deben actuar como ingenieros, no como estudiantes. Ellos deben apropiarse del proyecto, dando sus primeros pasos de actuación profesional.

Además se busca desarrollar en los alumnos las competencias específicas tales como capacidad para resolver problemas bajo un enfoque sistémico, capacidad de innovación y capacidad para gestionar proyectos, a su vez las competencias genéricas como responsabilidad pública y ética;

*\* Este programa puede ser objeto de modificación al inicio del periodo académico\**

*\* This syllabus may be subject to change at the beginning of the semester\**

también las competencias transversales como adaptación al cambio en un contexto complejo y dinámico, trabajo en equipo y orientación a la calidad.

## **C. OBJETIVOS GENERALES**

### **C.1. NIVEL CONCEPTUAL**

- Conocer el proceso de consultoría.
- Conocer la metodología de innovación para el diseño.

### **C.2. NIVEL PROCEDIMENTAL**

- Aplicar el proceso de consultoría.
- Aplicar la metodología de diseño en la búsqueda de las alternativas y de la solución al problema planteado.
- Evaluar la solución propuesta en términos del valor creado a la organización.
- Presentar la solución de manera profesional, resaltando el valor creado.

### **C.3. NIVEL ACTITUDINAL**

- Valorar la información como fuente de reducción de la incertidumbre del proceso de decisión.
- Reconocer la necesidad de levantar los requerimientos de la organización en forma clara y precisa.
- Proactividad, seriedad y oportunidad en la relación con su cliente. El cliente debe ver ingenieros autónomos y empoderados en la búsqueda de las mejores alternativas que aborden la problemática presentada.

## **D. CONTENIDOS**

D.1. UNIDAD 1: Consultoría en Ingeniería.

### **CONTENIDOS CONCEPTUALES**

- El proceso de consultoría.
  - Diagnóstico.

*\* Este programa puede ser objeto de modificación al inicio del periodo académico\**

*\* This syllabus may be subject to change at the beginning of the semester\**

- Definición del Problema.
  - Generación de Alternativas.
  - Evaluación y selección de alternativas.
  - Desarrollo de solución y plan de implementación.
- Buenas prácticas para una consultoría exitosa.

D.2. UNIDAD 2: Metodología de Innovación para el Diseño.

### **CONTENIDOS CONCEPTUALES**

- Metodología de Innovación para la consultoría (repasso Design Thinking).

### **E. METODOLOGIA**

El curso contempla la realización de un proyecto conductor donde a cada equipo de trabajo se le asigna una empresa que presenta una problemática derivada de la visión, crecimiento o excelencia operacional (podría ser sólo a nivel de síntoma) y a la que se debe dar solución bajo la modalidad de consultoría, aplicando metodología de innovación. El proyecto contempla una relación sistemática de trabajo junto al cliente (idealmente una vez por semana). El rol del profesor del curso es de coordinador general y además por cada proyecto, se considera la participación de un profesor tutor asignado y la de un profesor cliente (representante de la empresa).

Lo anterior será complementado con el desarrollo de charlas y la lectura sistemática de algún medio escrito, en el ámbito económico de negocios, para generar reforzar el hábito de la lectura y del manejo de información (por ejemplo, Cuerpo B de El Mercurio).

Además el taller considera un programa de intervenciones de dos sesiones en el que se reforzarán competencias para administrar el cambio en equipos y organizaciones.

### **F. EVALUACION**

#### **F.1. EVALUACION CONCEPTUAL Y PROCEDIMENTAL**

Para las diferentes instancias evaluativas se contará con una pauta de corrección con criterios claros y conocidos por los alumnos. La pauta será acorde a las exigencias planteadas por el profesor. Lo anterior es válido para las presentaciones de avance parcial al cliente y la entrega final.

*\* Este programa puede ser objeto de modificación al inicio del periodo académico\**

*\* This syllabus may be subject to change at the beginning of the semester\**

1. **Informes de Avance y Presentaciones Orales:** Se realizarán tres informes durante el semestre con sus respectivas presentaciones orales, relacionados con el grado de avance del proyecto y el cumplimiento de los objetivos parciales del mismo.
2. **Controles de lectura:** quincenalmente se realizarán controles de las lecturas asignadas.
3. **Examen:** Se llevará a cabo al término del semestre, en la fecha establecida por la facultad, y exigiéndose nota mínima de 3.0, para todos los alumnos, según el R.A.A.R. Corresponde a la entrega del informe final del proyecto y la exposición oral de los resultados y conclusiones del mismo.

La ponderación de las diferentes instancias de control en la nota final del alumno se desglosa de la siguiente manera:

- 05 % Coevaluación
- 15 % Controles de lectura.
- 10 % Informes de avance.
- 10 % Exposiciones orales de avance.
- 20 % Exposiciones oral final.
- 40 % Examen.

## **F.2. EVALUACION ACTITUDINAL**

La evaluación actitudinal considera la calificación mediante el uso de rúbricas del nivel de autonomía y responsabilidad alcanzada por los alumnos durante el desarrollo del proyecto además de la relación establecida con el cliente.

## **G. BIBLIOGRAFIA**

### **OBLIGATORIA**

- DEL SOL, P., “**EVALUACIÓN DE DECISIONES ESTRATÉGICAS**”, 1ª ED., MC GRAW HILL, 1999.
- MUNTER, M., “**GUIDE TO MANAGERIAL COMMUNICATIONS**”, PRENTICE-HALL 1992, CAPÍTULOS 1 AL 5.
- SAPAG, N.; SAPAG, R., “**PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS**”, 4ª ED., MC GRAW HILL IBEROAMERICANA, 2000.

### **COMPLEMENTARIA**

*\* Este programa puede ser objeto de modificación al inicio del periodo académico\**

*\* This syllabus may be subject to change at the beginning of the semester\**

- COREY E.R., “**MBA FIELDS STUDIES: A GUIDE FOR STUDENTS AND FACULTY**”, HARVARD BUSINESS SCHOOL PUBLISHING DIVISION, 1990.

*\* Este programa puede ser objeto de modificación al inicio del periodo académico\**

*\* This syllabus may be subject to change at the beginning of the semester\**