



## **IN 31A INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA INDUSTRIAL 9 UD**

(C: 2.2 - 4.2 A: 5.4)

REQUISITOS	:	EH22A/EH24A/EH25A/EH26A/EH27A, FI34As
CARACTER	:	Obligatorio de la Carrera de Ingeniería Civil Industrial
PROFESORES	:	Carlos Vignolo - Sergio Celis
AUXILIARES	:	Daniela Carreño – Solsiré Giaverini

### **I. PRESENTACIÓN**

El IN31A es la puerta de entrada al Departamento de Ingeniería Industrial (DII) y a las diversas oportunidades que la carrera representa. Constituye un giro en la concepción de aprender lo que exige por parte de los alumnos, el desarrollo de nuevas estrategias para abordar con éxito el curso.

El equipo docente ha trabajado en el diseño del curso con la intención de ser un aporte real al desarrollo integral del alumno como profesional y persona, activa y transformadora de las complejas dinámicas sociales del entorno.

Este *curso sucede en cada estudiante de una manera diferente*. El equipo docente sólo puede facilitar el aprendizaje, en la medida que el alumno esté interesado y nos de autoridad para ello.

¿Qué entendemos nosotros por una actitud de compromiso de parte del estudiante?

Toda conducta (reportes orales, reportes escritos, actos, gestos etc.) que revele en el alumno:

- Una disposición activa de búsqueda
- La presencia de estados de ánimo de ambición, entusiasmo e interés por aprender.
- Una actitud de sinceridad, respeto y confianza en la relación con los compañeros y profesores.
- Una valoración del proceso de aprendizaje por sobre los resultados cuantitativos (aprobación y nota)
- Responsabilidad en el cumplimiento de los compromisos adquiridos con los compañeros y con el equipo docente.
- Un interés por develar incompetencias y dudas.

Al DII le interesa contar con estudiantes comprometidos con su aprendizaje y esta es una instancia para aprender a diseñar y generar ese compromiso.



## **II. OBJETIVO GENERAL**

Introducir a los alumnos a la Ingeniería Industrial, como disciplina académica y como profesión en Chile y el Mundo. Incrementando sus capacidades de aprender, dotándolos de conceptos y técnicas que faciliten su aprendizaje.

## **III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Expandir, en los alumnos que ingresan al DII, la conciencia de sí y del entorno global y local en función de apropiarse y hacerse responsable del espacio de posibilidades de aprendizaje que la carrera de Ingeniería Civil Industrial significa.
2. Familiarizar a los alumnos con el Departamento de Ingeniería Industrial, generando condiciones propicias para una rápida y eficaz integración de los alumnos que ingresan a la especialidad al quehacer académico y a los procesos administrativos.
3. Introducir a los alumnos en el proceso de aprendizaje e investigación social, como una manera de conocer, intervenir e interpretar la realidad que nos rodea.
4. Incrementar en los alumnos las destrezas de comunicación, gestión, trabajo en equipo, emprendimiento e innovación.
5. Contribuir a la generación de un estado de ánimo de entusiasmo y apropiación en los alumnos respecto de su proceso de formación y educación.
6. Incrementar la capacidad de lectura y escritura.

## **IV. TEMARIO DEL CURSO**

El curso se orienta a introducir al alumno de manera fenomenológica y general a las principales disciplinas que conforman la carrera de Ingeniería Civil Industrial. Esta introducción se apoya en una fuerte orientación a producir aprendizaje en las dimensiones actitudinales, de conciencia y de destrezas, todo ello sostenido en un espacio cognitivo cuyos principales tópicos tienen relación con la epistemología y sus aplicaciones en el campo de la Ingeniería Civil Industrial.

### **Disciplinas de la carrera:**

- Introducción al aprendizaje de economía aplicada.
- Introducción al aprendizaje a la Gestión de Operaciones.
- Introducción al aprendizaje de las Finanzas.
- Introducción al aprendizaje del Comportamiento Organizacional y Recursos Humanos.
- Introducción al aprendizaje del Marketing.

### **Tópicos Conceptuales del Aprendizaje:**

- Los límites del paradigma racionalista de aprendizaje
- El rol central de las emociones en el aprender
- El aprender como destreza desarrollable: Aprender a Aprender
- El aprendizaje como expansión de la conciencia
- El arte de escuchar y su impacto en el aprendizaje
- Distinguiendo ceguera cognitiva de ignorancia
- El rol de los hábitos y las prácticas de aprendizaje
- La lógica hermenéutica de la pregunta y la respuesta en el aprendizaje.
- La fundamentación de juicios como estrategia de coordinación de acciones y evaluación para el aprendizaje.
- Innovar y emprender como destrezas aprendibles.

## **V. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL CURSO**

Para la consecución de los objetivos antes señalados se realizarán diversas actividades que organizaremos sobre la lógica de cinco instancias de aprendizajes que por si solas tienen una coherencia interna digna de destacar:

### **1. Cátedras de Introducción a la Ingeniería Industrial en el Mundo Globalizado**

*“Hacia un nuevo Paradigma de la Ingeniería Industrial en el mundo Globalizado”*

Horario: Martes entre las 10:15 y las 11:45 hrs.

Profesor: Carlos Vignolo

En un total de 15 sesiones el profesor abre su cátedra con una primera clase de presentación para luego ir intercalando sesiones de charlas con ICI invitados.

La metodología de trabajo en la clase se caracteriza por el uso de diversos recursos pedagógicos (videos, ejercicios grupales, artefactos, etc.). Las charlas por su parte persiguen mostrar la experiencia de ingenieros que, por medio de una conversación franca y directa con los alumnos, abren un espacio de comprensión respecto de lo que actualmente significa ser un ICI. Los invitados mostrarán diversos ángulos profesionales, disciplinas y posibilidades de la carrera, se les dará preferencia a egresados jóvenes que se hayan posicionado en alguna de las dimensiones trabajadas en el curso.

*“El rol del Ingeniería Industrial en el Mundo Social: Transformando el entorno”*

Horario: Jueves de 10:15 a 11:45

Profesor: Sergio Celis

En un total de 15 sesiones el profesor sentará las bases cognitivas y motivacionales necesarias para el desarrollo de habilidades y los procesos de aprendizaje, destacando la importancia de éstas en la carrera del ICI, la empresa, los proyectos y la sociedad. Se incluyen cinco cátedras a cargo de diferentes profesores del Departamento que introducirán a los alumnos a las disciplinas más importantes de la carrera y cómo estas se aplican e intervienen en los sistemas sociales.

## 2. Aplicando la Ingeniería Industrial.

Horario: Viernes de 14:30 a 16:00

Profesores Auxiliares: Solsiré Giaverini y Daniela Carreño

Las auxiliares tienen por objetivo mostrar aplicaciones concretas de las temáticas del curso a través de estudio de casos y un proyecto de aprendizaje que los alumnos ejecutarán durante el semestre. También se incluirán sesiones relacionados con la economía, gestión de operaciones, finanzas, marketing y recursos humanos. Estos módulos estarán dirigidos por profesores representantes de cada área.

### ▪ PROYECTO DE APRENDIZAJE EN LA ACCIÓN SOCIAL

Este proyecto es realizado por grupos de 6 alumnos, siendo una exigencia en la conformación de ellos el que los miembros del mismo no tengan poca o ninguna relación previa. (Con ello se busca incrementar la capacidad para constituir rápidamente equipos de trabajo eficaces en condiciones de desconocimiento y aumentar la aceptación y valoración de la diversidad).

El objetivo del proyecto es el desarrollo de habilidades sociales y profesionales básicas, e introducir metodologías de investigación a través de la ejecución de desafío concreto.

El proyecto se ejecuta en conjunto con el **“Programa de Capacitación y Consultoría Microempresarial Construyendo mis sueños”** que promueve el dejar de lado la visión asistencialista, invitando a alumnos y empresarios de microempresas a tener una actitud proactiva y emprendedora frente a la construcción de sus sueños.

Esta iniciativa impulsada por DesPerTAR Social<sup>1</sup>, fue implementada en el marco del curso Introducción a la Ingeniería Industrial y se llevó a cabo debido al interés de este grupo y el equipo docente del IN31A, por hacerse cargo del entorno social, empresarial y la formación profesional de los estudiantes de Ingeniería Civil Industrial de la Universidad de Chile, implementando un programa donde los estudiantes pongan en práctica sus conocimientos, fortaleciendo los espacios de desarrollo personal y de acción en el marco de educación dual a través de la capacitación a microempresarios, mejorando en conjunto los negocios de estos últimos.

Estas capacitaciones serán acompañadas de dos informes que describan, evalúen y rediseñen la ejecución del Programa, aplicando metodologías de la investigación social para comprender e interpretar las complejidades de los sistemas sociales involucrados en el proyecto.

---

<sup>1</sup> Grupo de aprendizaje organizado del DII

### 3. Jornada de Inducción:

Profesor: Carlos Vignolo, Sergio Celis.

Fecha: 18 de Marzo.

Durante una tarde se realizara un programa de trabajo orientado a dar la recepción formal de los estudiantes, en que las principales autoridades del Departamento dan charlas de bienvenida e introducción a los distintos ámbitos del quehacer del mismo. Se organiza un recorrido "puertas abiertas" por el departamento, en donde los alumnos tendrán la oportunidad de conversar con los profesores, funcionarios y alumnos en sus diferentes ambientes de trabajo.

La jornada finaliza con una fiesta de inicio de semestre organizada por el Centro de Alumnos de Ingeniería Industrial CEIN.

### 4. Taller: "Aprender a Aprender"

Profesores: Carlos Vignolo, Sergio Celis y Equipo Docente

Fecha de Realización: Sábado por definir de 09:00 a 18:00

El taller combina actividades características de una sesión interactiva-participativa. Se basa en el desarrollo de un proceso conversacional orientado a mostrar "vivencialmente" los procesos de adquisición de habilidades. A través de un esquema de interacción dinámico y flexible se busca lograr un estado de ánimo positivo para el aprendizaje, sobre la base de un conjunto de ejercicios individuales, grupales y plenarios, intercalados con breves módulos de presentación de distinciones y enfoques modernos del management y las teorías del conocimiento. **La asistencia al taller es de carácter obligatorio.**

### 5. Lecturas y Reportes de Aprendizaje:

Las lecturas son un aspecto fundamental del curso, abren los ángulos de reflexión de los alumnos y entregan los argumentos para enriquecer la discusión durante la cátedra.

Se realizarán 12 CTP a partir de la bibliografía entregada en este programa y de los casos entregados por cada área que intervenga en el curso.

Se les solicitará a los alumnos entregar un breve reporte de aprendizaje ("Qué aprendí") luego de cada invitado, la no entrega de este reporte será penalizado con 0,5 puntos. Los reportes no serán evaluados con nota, todos los alumnos inician con nota 7,0 esta actividad y sólo se les descuenta por no cumplimiento en la fecha y hora estipulada para la entrega.

## VI. REGLAMENTO DEL CURSO

- a) El curso será de **asistencia obligatoria**. Para cubrir enfermedades y otras "fuerzas mayores" el alumno podrá faltar hasta un máximo de 5 sesiones, debidamente justificadas. El alumno que no alcance este porcentaje quedará automáticamente reprobado. En este sentido es deber del alumno, llevar un exhaustivo registro de sus asistencias e inasistencias a clases.
- b) Se cautelará rigurosamente la puntualidad. Los alumnos que se retrasen en más de 10 minutos serán considerados atrasados y con 3 atrasos se considerarán ausentes. Con un atraso mayor a 20 minutos se tomará como ausente.

- c) Se exigirá puntualidad y rigurosidad en la entrega de tareas, como una manera de entrenar destrezas y medir aprendizaje.
- d) Durante las 2 semanas iniciales de clases el equipo docente constituirá los equipos de aprendizaje y realización del proyecto
- e) Los alumnos deberán entregar en la tercera semana de clases:
  - Una fotografía color tamaño carné con el nombre en la parte inferior de ésta.
  - Un curriculum vitae breve (máximo 2 páginas)
  - Una autobiografía (impresa en tipo 12, tamaño carta, doble espacio, de entre 4 y 5 páginas).
- f) Para aprobar el curso todas las actividades evaluadas de este deberán tener nota superior o igual a 3.95
- g) Cualquier nota, de las distintas actividades del curso, que sea inferior a 3,95, cuyo promedio ponderado con el examen sea superior a 3.65, debe rendir el examen recuperativo. La nota de aprobación (en caso de aprobar el examen) final del curso es un 4,0

## **VII. EVALUACIÓN DEL CURSO**

Los alumnos serán evaluados sobre la base de los siguientes elementos de juicio:

- CTP ( 30%)
- Control de aprendizaje (Que Aprendí) (15%)
- Examen ( 25%)
  - Autoevaluación a nivel del grupo de trabajo ( 25%)
  - Autoevaluación a nivel individual ( 25%)
  - Ensayo final de aprendizaje ( 50%)
- Evaluación del Proyecto (30%)

## VIII. BIBLIOGRAFÍA

<b>Autor</b>	<b>Título y especificaciones del texto</b>
Flores, Fernando	"Leyendo un Texto"
Maturana Humberto Varela, Francisco	"El árbol del Conocimiento" Cap. 1 Editorial Universitaria
Maturana Humberto	"Transformación en la Convivencia"
Sartori, Giovanni	"Homo Videns; La Sociedad Teledirigida" Cap. 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 Editorial Taurus
Godoy Úrzua, Hernán	"El Carácter Chileno" Resumen y Conclusiones Editorial Universitaria
Vignolo, Carlos	Zen en el Arte de Innovar Estudios Públicos N°70 Año 1998
Khun, T.S.	"La Estructura de las Revoluciones Científicas" Cap. 1, 2, 4 y 6
Frankl, Victor	"El Hombre en Busca de Sentido" Prefacio y Primera Parte Pag 7-94 Editorial Herder, Barcelona 1946,
Bateson, Gregory	"Espíritu y Naturaleza" Introducción y Cap. 1 "Todo escolar Sabe" Editorial Amorrortu, España 1979.
Echeverría, Rafael	"La Ontología del Lenguaje" Cap. 1 y Cap. 2
Kofman, Fredy	"Metamanagement: La nueva conciencia en los negocios" Tomo I y II
Vignolo, Carlos	"La formación de Directivos Públicos como expansión de la conciencia de sí". Revista Ingeniería y Sistemas. Volumen XVIII, N°1, Junio 2004
Vignolo, Carlos	"Sociotecnología: Construcción de Capital Social para el Tercer Milenio" Revista del CLAD Reforma y Democracia. Febrero 2002 N° 22
Maturana, Humberto; Vignolo, Carlos	"Conversando sobre educación"



Amartya Sen	"Development as Freedom" Random House Inc Publish Date, 1999
Gadamer, Hans – Georg	Prefacio, Introducción, Cap 1 y 2 "Verdad y Método" La primacía hermenéutica de la pregunta. Página 439 a 458.
Savater, Fernando	"Ética para Amador" Buenos Aires: Ariel, Grupo Editorial Planeta, 1991
Harvard Business Review	Editoriales y artículos
Mintzberg, Henry	"The manager Jobs"
Menand, Louis	"El Club de los metafísicos". Editorial Destino, 2002 Cap. 14 y Epílogo