

IN 31A INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA INDUSTRIAL
(Emprendiendo e Innovando)

9 U.D.

(D.H.: 3.0-1.5-5.5)

REQUISITOS	:	EH20A,FI34AS
CARACTER	:	Obligatorio de la Carrera de Ingeniería Civil Industrial
PROFESORES	:	CARLOS VIGNOLO - SERGIO CELIS – ANA RAMIREZ
SEMESTRE	:	OTOÑO 2007

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 del aprender, lo que exige, por parte de los alumnos, el desarrollo de nuevas estrategias para abordar con éxito el curso.

Desde este semestre el curso iniciará el fin de una época que marcó un hito en la enseñanza de la ingeniería industrial, para iniciar otra que estará enmarcada en la reforma de la docencia de la Facultad, donde se explorará en nuevos paradigmas del educar y el aprender.

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, generando actividades y proponiendo prácticas que desencadenen el potencial emprendedor e innovador de cada estudiante.

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 entregue la 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. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO

1. Entender la Ingeniería Industrial, como disciplina académica y como profesión en Chile y el Mundo.
2. Expandir 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.
3. Familiarizarse con el Departamento de Ingeniería Industrial, integrándose rápida y eficazmente al quehacer académico y a los procesos administrativos del Departamento.
4. Comprender el proceso de aprendizaje e investigación social, como una manera de conocer, intervenir e interpretar la realidad que nos rodea.
5. Entrenar las destrezas de comunicación, gestión, trabajo en equipo, emprendimiento e innovación.
6. Contribuir a la generación de un estado de ánimo de entusiasmo y apropiación respecto a los procesos de formación y educación.
7. Incrementar la capacidad de lectura y escritura.

III. 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.

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.

IV. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL CURSO

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

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

- ***“Obscuchando los nuevos Paradigmas 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 desarrollando un ciclo de sesiones de charlas con destacados profesionales egresados de la carrera e invitados de otras esferas del saber.

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 en los desafíos del mundo actual.

- ***“Practicando el rol de la 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 tipo taller el profesor sentará, mediante ejercicios y la activa participación de los alumnos, 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 ingeniero industrial, la empresa, los proyectos y la sociedad.

Además se considerará como práctica las presentaciones de reporte de avance de los equipos de trabajo.

2. Aplicando la Ingeniería Industrial.

Horario: Viernes de 14:30 a 16:00

Ana Ramírez y Profesores Auxiliares.

Semanalmente se desarrollarán aplicaciones concretas de las temáticas del curso a través de estudio de casos y proyectos de aprendizajes que los alumnos ejecutarán durante el semestre. Estas sesiones serán consideradas como un espacio en que los equipos de trabajo podrán avanzar, de manera tutoriada, en sus proyectos de aprendizaje.

PROYECTO DE APRENDIZAJE EN LA ACCIÓN.

Este proyecto es realizado por grupos de 6 alumnos, sin perjuicio que deban establecerse alianzas entre los grupos, siendo una exigencia en la conformación de ellos el que los miembros del mismo 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 desafíos concretos.

El proyecto de trabajo IN31A pone énfasis en el proceso de aprendizaje que viven los alumnos al ir desarrollando las distintas propuestas surgidas al comienzo del curso mediante conversaciones. Los alumnos tendrán la facultad de elegir aquellas que son de su interés y a la vez cumplen los requisitos por el curso exigido.

El proyecto IN31A estimula la creatividad del alumno al permitir el desarrollo del trabajo en un multiverso no acotado, de manera predeterminada y dentro de las temáticas que el curso aborda.

De esta manera, los equipos participarán en las siguientes aplicaciones:

- **“Programa de Capacitación y Consultoría Microempresarial Construyendo Mis Sueños”**, avalado por sus resultados a lo largo de sus 5 años de existencia en el marco práctico del curso, 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 Social¹, fue implementada en el curso 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.
- **Proyectos de emprendimiento.** Estos proyectos se enfocan en desarrollar una idea de negocios de manera intuitiva, generando así un pseudo “plan de negocios”. El propósito es que los alumnos apliquen su capacidad de investigación, innovación y emprendimiento para generar lo que sería un producto de último año de la carrera. Este trabajo será apoyado y guiado por el Equipo Docente. El desarrollo de los proyectos se concebirá como un espacio intensivo de las capacidades de emprender, innovar y desarrollar habilidades personales e interpersonales.

Los proyectos serán acompañadas de dos informes escritos que describan, evalúen y rediseñen la ejecución del proyecto, además de presentaciones orales que den cuenta de sus informes y avances al resto del curso y al equipo docente en general.

3. Jornada de Inducción:

Profesor: Ana Ramírez y Equipo docente.

Durante una sesión se realizará 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.

Fecha: 09 de Marzo

Horario: 14:00 a 16:00

4. Taller: “Aprender a Aprender”

Profesores: Carlos Vignolo y Equipo Docente

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

¹ Grupo de aprendizaje organizado del DII

presentación de distinciones y enfoques modernos del management y las teorías del conocimiento.

Fecha: 10 de Marzo
Horario: 10:00 a 18:30

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 **4 CTP** a partir de la bibliografía entregada en este programa.

Se les solicitará a los alumnos entregar un breve reporte de aprendizaje (“Qué aprendí”) semanal, 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.

V. REGLAMENTO DEL CURSO

- a. El curso se aprende en las cátedras, por eso se considera **muy importante la asistencia a clases**, dado esto se evaluará a los alumnos con una nota de participación en las clases durante el semestre, la cual influirá en la nota final del curso. Asimismo, se cautelará rigurosamente la puntualidad.
- b. Se exigirá puntualidad y rigurosidad en la entrega de tareas, como una manera de entrenar destrezas y medir aprendizaje.
- c. Durante las 2 semanas iniciales de clases el equipo docente constituirá los equipos de aprendizaje y realización del proyecto.
- d. Los alumnos deberán entregar en la tercera semana de clases:
 - Una autobiografía (impresa en tipo 12, tamaño carta, doble espacio, de entre 4 y 5 páginas). Además deberán subirla en la sección tareas de ucursos.
 - Y, deberán registrarse en el portal de la Oficina de Colocaciones del Departamento, www.industrialesuchile.cl, donde deberán completar los datos para generar su Curriculum Vitae. Si tienen problemas con la fotografía digital puede acercarse a la oficina 23 del DII (Docencia) y les tomarán una.
- e. Para aprobar el curso todas las actividades evaluadas de este deberán tener nota superior o igual a 3.95.

VI. EVALUACIÓN DEL CURSO

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

- | | | |
|---|-------|--|
| ▪ CTP | (25%) | |
| ▪ Nota de participación y evaluación de aprendizaje | (15%) | |
| ▪ Examen | (20%) | |
| • Autoevaluación a nivel del grupo de trabajo | (20%) | |
| • Autoevaluación a nivel individual | (30%) | |
| • Ensayo final de aprendizaje | (50%) | |
| ▪ Evaluación del Proyecto | (40%) | |

VII. BIBLIOGRAFÍA

Autor	Título y especificaciones del texto
Amartya Sen	“Development as Freedom” Random House Inc Publish Date, 1999 Prefacio, Introducción, Cap 1 y 2
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
Flores, Fernando	“Leyendo un Texto”
Frankl, Victor	“El Hombre en Busca de Sentido” Prefacio y Primera Parte Pag 7-94 Editorial Herder, Barcelona 1946,
Gadamer, Hans – Georg	“Verdad y Método” La primacía hermenéutica de la pregunta. Página 439 a 458.
Godoy Úrzua, Hernán	“El Carácter Chileno” Resumen y Conclusiones Editorial Universitaria
Harvard Business Review	Editoriales y artículos
Khun, T.S.	“La Estructura de las Revoluciones Científicas” Cap. 1, 2, 4 y 6
Kofman, Fredy	“Metamanagement: La nueva conciencia en los negocios” Tomo I y II
Maturana, Humberto; Vignolo, Carlos	“Conversando sobre educación”

Maturana Humberto Varela, Francisco	“El árbol del Conocimiento” Cap. 1 Editorial Universitaria
Maturana Humberto	“Transformación en la Convivencia”
May, Patricia	“Vivir Conscientes”. Editorial El Mercurio- Aguilar
Menand, Louis	“El Club de los metafísicos”. Editorial Destino, 2002 Cap. 14 y Epílogo
Mintzberg, Henry	“The manager Jobs”
Sartori, Giovanni	“Homo Videns; La Sociedad Teledirigida” Cap. 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 Editorial Taurus
Savater, Fernando	“Ética para Amador” Buenos Aires: Ariel, Grupo Editorial Planeta, 1991
Vignolo, Carlos	Zen en el Arte de Innovar Estudios Públicos N°70 Año 1998
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