



**IN 560 SEMINARIO DE INGENIERIA INDUSTRIAL:**  
**INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LA EMPRESA**  
6 U.D.

U D: (1.5-0.0-4.5)

REQUISITOS	:	IN42A
CARACTER	:	Electivo para la Carrera de Ingeniería Civil Industrial
PROFESORES	:	RAFAEL LORENZINI P. NICOLAS DI BIASE F.
PROFESOR AUXILIAR	:	JORGE GONZALEZ
SEMESTRE	:	PRIMAVERA 2006

**OBJETIVOS:**

Entender la dinámica de los negocios actuales, y como los cambios en el entorno y las tecnologías impactan las estrategias a seguir por las empresas. De esta forma, estudiar la evolución característica de una nueva tecnología o forma de hacer negocios en la Industria y su efecto en las empresas, tanto a las que están presentes en estos mercados, así como a las que inducen cambios.

Mostrar como, los cambios que hoy están ocurriendo, impactarán a la gran mayoría de las industrias en una o más dimensiones, en particular los efectos que tendrá el uso de las Tecnologías Limpias, Biotecnología y las Tecnologías de Información y Comunicación.

Buscar que los alumnos logren percibir la realidad de la innovación tecnológica nacional y como afecta ella en la apertura de los mercados, buscando a sí mismo que adquiera algunas destrezas para gestionar tecnología, utilizándola para el desarrollo de la innovación y de los negocios.

Entregar a los alumnos los conocimientos que permitan manejarse en torno al tema de la innovación dando a conocer las herramientas para el manejo de la información tecnológica que se dispone en el país y en el extranjero, uso de los fondos tecnológicos especialmente INNOVA-CHILE, la experiencia de instituciones que innovan y nuevos mecanismos para la gestión de la información tecnológica. Así mismo, abordar ejemplos de cómo la tecnología de la información y de las comunicaciones están modificando substancialmente la forma en que las empresas comercializan sus productos y las ventajas comparativas que ella implica.

## **CONTENIDO:**

### **PARTE I: CONCEPTOS Y DISTINCIONES**

- a) Conceptos básicos en Introducción a la Innovación Tecnológica.
  - Sistema Nacional de Innovación Tecnológica
  - La innovación Tecnológica: ¿Qué es Innovación?
  
- b) ¿Porqué las empresas deben pensar en Innovación Tecnológica?
  - b.1. Imperativos Estratégicos de las empresas de hoy
  - b.2. Discontinuidad tecnológicas y diseños dominantes
  - b.3. Patrones de evaluación
  - b.4. ¿Quién gana y quién pierde con la innovación?
  - b.5. Competencias esenciales

### **PARTE II: EL PROCESO INNOVADOR Y SUS ACTORES**

- Cultura y resistencia al cambio
- El proceso innovador, su aprendizaje y sus actores
- Creatividad como motor de innovación
- Desde la creación a los negocios y al mercado global

### **PARTE III: INSTRUMENTOS PARA LA INNOVACIÓN**

- Planificación Estratégica de proyectos tecnológicos.
- Métodos para obtención del Estado del Arte Tecnológico
- Centros de Transferencia Tecnológicos y Ferias Tecnológicas
- El rol del Estado
  - a) La política del Gobierno
  - b) Subsidios a la innovación
  - c) Instrumentos de Intermediación Financiera.

#### **PARTE IV: PROTECCIÓN DE LA INNOVACIÓN**

- La innovación Tecnológica y la Propiedad Industrial
- Los Contratos Tecnológicos: Licencias de Tecnología, franquicias.
  - Resguardo de las innovaciones con carácter inventivo y la protección de las obras del intelecto: la ley y mecanismos de registro en Chile y aspectos clave de la protección en la OMC, NAFTA, Europa, APEC y MERCOSUR
- Negociación de contrato tecnológico (experiencia práctica en clases)
- Secretos Industriales, Know How , información no Divulgada

#### **PARTE V: ESTUDIO DE CASOS**

- Evaluación de Proyectos tecnológicos (Presentación y Evaluación)
- Experiencias exitosas de innovación en empresas y en centros de investigación.
- Impacto ambiental de las innovaciones tecnológicas: Ejemplos replicables en producción limpia (innovando con los acuerdos voluntarios).

#### **PARTE VI: Tecnologías Específicas**

- Biotecnología
- Producción Limpia
- Tecnologías de información
- El nuevo marketing, Creando ventajas competitivas

#### **PARTE VII: Innovación y Ética (eventualmente se tratará este tema)**

- Conceptos de ética profesional
- Uso ético de las tecnologías
- Bioética

#### **METODOLOGÍA GENERAL:**

Las diferentes sesiones alternarán, clases lectivas, charlas de invitados, trabajos en grupo y exposiciones de los alumnos y se trabajará principalmente sobre casos reales.

## **EVALUACIÓN:**

La evaluación del curso constará de análisis de casos reales, realización trabajos y controles de lectura.

Los controles de lectura se realizarán cada dos semanas y versarán sobre artículos relacionados con la materia a tratar en cada sesión.

Durante el transcurso del semestre los alumnos, en grupo de dos o tres, realizarán un trabajo en el que puedan aplicar los conocimientos adquiridos en el curso.

- |                                 |       |
|---------------------------------|-------|
| o Controles de lectura          | (65%) |
| o Examen                        | (35%) |
| o Se requiere asistencia mínima | (80%) |

## **CLASES Y LECTURAS ASOCIADAS:**

### **Semana 2**

- Prahalad “La organización por unidades de negocio ya no sirve”
- inventando el futuro, J. Jacob

### **Semana 3**

- Zen en el arte de innovar, Carlos Vignolo
- Des-encadenando la innovación, Carlos Vignolo

### **Semana 4**

- Aprendiendo del tarro de la basura, A. King
- Vale la pena ser verde? S.Hart, G. Ahuja

### **Semana 5**

- Tras los pasos del primero, Malcom Wheatley.
- Frente a una nueva revolución, Meter Drucker

### **Semana 6**

- Obtenga nuevos productos de los clientes, E. Von Hippel

## **BIBLIOGRAFIA:**

### **Complementaria:**

- La Competitividad de las empresas, Fernando Suárez
- Innovación la máquina del crecimiento, The Economist
- La curva S, R. Foster
- R.Foster “La Curva S, Una nueva herramienta de predicción”
- Explorando los límites de la curva S, C. Christensen
- Diseños Dominantes y la Supervivencia de las empresas, F. Suárez, J. Utterback
- Aumentando la ganancia..., D. Treece

### **Opcional:**

- Gestión tecnológica: descripción, campo de acción e implicaciones. Gerard Gaynor, Manual de gestión Tecnológica, capítulo 1, McGraw Hill, 1999.
- La caracterización de un Sistema Nacional de Innovación, extracto de documento del Programa de Innovación Tecnológica, Ministerio de Economía, 1998
- May The Best desing win,
- El proceso de desarrollo de una estrategia de I&D, Gerard Gaynor, Manual de Gestión en Tecnología, McGraw Hill, 1999
- Estrategias exitosas en el mundo de la Alta Tecnología, Ricfard Hodgetts, documentos Management y Tecnología en la era del Vértigo, Taller de Ingeniería de Sistemas, 2001.
- 25 casos sobresalientes del Fontec (libro prestado a los alumnos en semana 2)
- Bejín digital is not enough, Tha economist
- A word is worth 1000 pictures, The Economist
- Utilizando la cadena Virtual del Valor, J Rayport, J Sviokla
- Desde la Idea al Mercado Global, R. Lorenzini
- Promoviendo la competitividad en la empresa chilena (Instrumentos de Fomento CORFO)
- El Contrato de Licencia: Un mecanismo de transferencia de tecnología necesario en las políticas de desarrollo industrial. S. Escudero
- Acta de Marrakech. Acuerdos TRIPS: anexo 1C
- Tratado de Libre Comercio de América del Norte, 1994. Capítulo de Propiedad Industrial.
- A. Albala “Planificación Estratégica de la Innovación Tecnológica”, documentos de clase.
- N. Di Biase “Innovación Tecnológica como Fuente de Ventajas Competitivas”, Universidad Católica del Perú. 1997.

- N. Di Biase “El nuevo Marketing, Creando Ventajas Competitivas”, 1996.
- S. Escudero. “El Contrato de licencia: un mecanismo de transferencia de tecnología necesario en las políticas de desarrollo industrial”, CEPAL, 1995.
- S. Hart. “Does it pay to be green?”
- R. Lorenzini. “El impacto de los acuerdos internacionales en el Sistema de Propiedad intelectual Chileno”, CPU, Mayo de 1997
- J. Mokyr “Creatividad Tecnológica como palanca del Progreso”
- M. Porter “Estrategia Competitiva”. CACSA
- J. Rayport, J. Sviokla “Utilizando la Cadena Virtual de Valor”
- E. Roberts, A. Fushfeld “Dotando de personal a la empresa Innovadora”
- R. Trecce “Profiting from technological innovation”
- C. Christensen, F. Suárez, J. Utterback – Strategies for survival in Fast – Changing Industries
- Acta de Marrakech, 15 de abril de 1994 “Acuerdos TRIPS” anexo 1C
- Proyectos innovadores en sectores emergentes, Corfo 2001
- Joel Muzard, “La capitalización del Conocimiento en la Organización: cómo convertir el saber en saber-hacer”, Taller de Ingeniería de Sistemas, 2001
- Gerard Gaynor, Manual de Gestión en Tecnología, McGraw Hill, 1999.