



## DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INDUSTRIAL

FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS Y MATEMATICAS  
UNIVERSIDAD DE CHILE

### IN 55A DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACION ADMINISTRATIVOS

10 U.D.

D H : (3.0-1.5-5.5)

REQUISITOS : (CC20A/(CC31B,CC42A)),IN42AS  
CARACTER : Obligatorio para las Carreras de Ingeniería Civil Industrial e Ingeniería Civil en Computación.  
SEMESTRE : Otoño 2002

#### **OBJETIVOS:**

##### **GENERALES:**

- a) Entender los sistemas de información modernos de apoyo a la administración, y su relación con los sistemas de administración de las organizaciones.
- b) Entender y aplicar la arquitectura de diseño y desarrollo de los sistemas de información, y las metodologías y técnicas modernas para llevar a cabo las etapas de diseño conceptual y lógico de un Sistema de Información.

##### **ESPECIFICOS:**

- a) Entender el Diseño Conceptual (o del negocio o del sistema de administración) y Lógico de un Sistemas de Información, de manera de definir y especificar los requerimientos de información, procesos, distribución, interfaces y personas.
- b) Observar en forma crítica las aplicaciones de tecnología de la información en la administración de organizaciones en Chile.
- c) Aplicar los conocimientos a una situación práctica en alguna organización nacional.

**CONTENIDOS:****Hrs. de Clases**

1	Introducción a los sistemas de información modernos y las actuales tendencias en su desarrollo y aplicaciones.	3.0
2	Pensamiento sistémico y el concepto de sistemas. Modelos organizacionales desde el punto de vista de manejo de la información. Necesidad de los Sistemas de Información Administrativos (SIA).	3.0
3	La organización como sistema. Teorías de la organización. Objetivos, metas, indicadores de efectividad. Teoría del control.	3.0
4	Estructura y procesos de toma de decisiones. Los Sistemas de Administración (S.A.). Relación entre los S.A. y los SIA.	3.0
5	El proceso de desarrollo de Sistemas de Información Administrativos. La Arquitectura de planificación, diseño y desarrollo de los sistemas de información. Modelos de Ciclo de vida de un SIA. Factores de riesgo/éxito en el desarrollo de sistemas de información	3.0
6	Estudio y Evaluación de la situación actual. Definición de un proyecto de Sistemas de Información en un enfoque de cambio.	3.0
7	Rediseño de sistemas de administración y procesos de negocios en un enfoque de cambio organizacional. Las tecnologías de la información como habilitantes de nuevas formas de gestión.	3.0
8	Diseño Conceptual. Especificación de objetivos organizacionales y su alineamiento con los sistemas de administración, información y control de gestión. Modelamiento de procesos y/o funciones, interfases, distribución, datos y personas a nivel conceptual. Sincronización del diseño.	6.0
9	Diseño lógico. Diseño de una estructura para el sistema de administración que será apoyado por el SIA. Definición de las componentes funcionales de los sistemas. Mallas de decisión e información. Evaluación de las alternativas de realización y grado de mecanización de las actividades. Identificación y especificación de los requerimientos al Sistema de Procesamiento de Datos (SPD). Técnicas de especificación. Enfoques de mecanización. Herramientas de apoyo al modelamiento, análisis y especificación de requerimientos.	12
10	Estudio de factibilidad económica, técnica y operacional.	3.0
11	Otras técnicas de modelamiento y metodología a través de	3.0

casos

### **ACTIVIDADES:**

Se contempla una actividad lectiva a cargo del profesor, actividades de trabajo de grupo de alumnos y una aplicada, consistente en la realización de un proyecto práctico.

1. La actividad lectiva corresponde a clases a cargo del profesor, donde se exigirá una asistencia mínima del 80%. En clase se discutirán y profundizarán aspectos específicos de los contenidos y de los proyectos y se harán las presentaciones correspondientes.
2. La actividad práctica, los alumnos deberán desarrollar, en grupos de cuatro, un proyecto de un SIA, cuya definición se acordará con el Profesor. Este proyecto deberá responder a las necesidades reales de una empresa u organización nacional. Al final del curso el grupo entregará un informe final con el desarrollo del sistema hasta el Diseño Lógico y la Especificación de Requerimientos inclusive, y elementos de un prototipo generado según lo indicado por los profesores de una parte del sistema. Este informe se calificará tanto por su calidad como su presentación, entendida como el informe que se presenta a la gerencia de la empresa proponiendo el trabajo y mostrando las especificaciones resultantes del diseño. Los alumnos deberán entregar 3 estados de avance, en las fechas que se comuniquen; su entrega es obligatoria y, una vez calificadas, se deberán adjuntar al informe final.

### **EVALUACION:**

La nota final se calculará de la siguiente manera:

- a) Nota de Control, sobre la base de tres controles y : 50%  
el examen.
- b) Proyecto y actividades relacionadas : 50%

Todas las actividades deberán ser aprobadas independientemente.

### **BIBLIOGRAFIA:**

### Obligatoria:

- [1] Witten, J.L. y L.D. Bentley, *Systems Analysis and Design Methods*, Irwin McGraw-Hill, Boston, 1999.
- [2] V. Pérez y J. Pino, *Curso de Computación e Informática, Sistema de Administración y Sistemas de Información Administrativos*, Volumen 3 y 4, Editorial Universitaria S.A., 4a. edición 1986.
- [3] O. Barros, *Reingeniería de Procesos de Negocios: un Planteamiento Metodológico*, Dolmen, 1994.
- [4] P. Keen, J. Cummins, *Networks in Actions: Business Choice and Telecommunications Decisions*, Wads Worth Publishing Company, 1994.
- [5] Erik Brynjolfsson and Lorin M. Hitt, *Beyond the Productivity Paradox*, Communications of the ACM, August 1998.
- [6] J. Cortada, *Best Practices in Information Technology: How Corporations Get the Most Value from Exploiting their Digital Investments*, Prentice Hall PTR, 1998.
- [7] Brynjolfsson E, *The Matrix of Change: A Tool for Business Process Reengineering*, White Paper, 1996.
- [8] Davenport, T.H., and J. Short. *The new Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign*, Sloan Management Review, 31(4), 1990.
- [9] Holgado S.M., Antonio, *Cliente/servidor, Procesamiento Cooperativo y Herramientas de Productividad*, Apuntes de Clase, Lectura 234.
- [10] Martin, R., *Tecnologías y Sistemas de Información: Parte 1*, Lectura 233.
- [11] Sibley, E.H., *Information and Information Systems : Why worry?*, Lectura 400.
- [12] Grochow, Jerrold M., *All new Systems are client/server Systems*, Lectura 500.
- [13] Boehm, B., *The Spiral Model of Software Development and Enhancement*, IEEE Computer Society Press, 1988.
- [14] Boehm, B., *Software Engineering Economics*, IEEE Computer Society Press, 1988.

### Recomendadas

1. Kilov H. y J. Ross, *Information Modeling: an object-oriented approach*, Prentice

Hall, Object Oriented Series, 1994.

2. Rumbaugh, J., Blaha M., Premerlani W., Eddy F., and Lorenzen W., Object-Oriented Modeling and Design, Prentice-Hall Inc, 1991.
3. Sage A., System Management for Information Technology and Software Engineering, Wiley Interscience, 1995.
4. Qing Hu, Robert T. Plant, and David B. Hertz, "Software Cost Estimation Using Economic Production Models." Journal of Management Information Systems Volume 15 Summer 1998.
5. Taylor D., Object-Oriented Information Systems Planning and Implementation, Wiley Professional Computing, 1992.
6. D. Remenyi, A. Money and A. Twite, Effective Measurement & Management of IT Costs and Benefits, Butterworth-Heinemann Ltd., 1995.

### **RESUMEN DE CONTENIDOS:**

Identificar los elementos de los sistemas de información administrativos y de los sistemas de administración de las organizaciones. Conocer como hacer el rediseño de la gestión y sus procesos de negocios como parte del desarrollo de un sistema de información que los apoye. Conocer cuales son las etapas del desarrollo de un sistema de información administrativo y las actividades que pueden tener apoyo computacional. Modelar los procesos, datos, interfaces y distribución tanto a nivel conceptual, como lógico.