

MI77F TECNOLOGIA DE LA INFORMACION  
10 U.D.

**REQUISITOS:** Autorización Departamental DH: (5,0 - 0,0 - 5,0)

**CARÁCTER:** Electivo para el Grado Magíster en Minería

**OBJETIVOS:**

**Generales:**

El alumno aprenderá a utilizar herramientas de tecnologías de la información para almacenar y analizar datos relevantes para el proceso de planificación minera.

**Específicos:**

- El alumno entenderá las diferentes interacciones de los modelos de planificación minera con información obtenida de los datos de control de producción y gestión del proceso minero.
- El alumno aprenderá a construir una bodega de datos ad-hoc para el proceso de planificación minera.
- El alumno aprenderá algoritmos de exploración de datos para transformar datos en información base para el proceso de planificación minera.

**PROGRAMA DEL CURSO:**

Introducción:

- Relevancia de la información y los sistemas en minería
- Tecnología actual y direccionamientos de la industria
- Sinergias entre tecnologías de la información, procesos y procesos de negocios
- Desafíos relacionados con la innovación tecnológica
- Diseño de base de datos
- Procesos de negocios y sus datos
- Vistas y diseño de consultas a las bases de datos (SQL)
- Minería de datos
- Proceso dato acción
- El futuro de los sistemas de información en minería y desafíos de la industria

## **BIBLIOGRAFÍA:**

### ***Libros***

Arlow, Jim, UML and the unified process : practical object-oriented analysis and design. Boston ; London : Addison-Wesley, 2002

Hoffer, Jeffrey A., Mary B. Prescott, and Fred R. McFadden. Modern Database Management. 6th ed., New York: Prentice Hall, 2001.

Inmon, W.H., Building the Data Warehouse. 3rd ed., New York: John Wiley, 2002.

Inmon, W.H., Building the Data Warehouse. New York: John Wiley, 1992.

Kaplan, Robert S. and David P. Norton. The Balanced Scorecard. Boston MA: Harvard Business School Press. 1996, 322p.

### ***Publicaciones y lecturas:***

Ballard, Chuck, Dirk Herreman, Don Schau, Rhonda Bell, Eunsang Kim, and Ann Valencic. Data Modeling Techniques for Data Warehousing. IBM, 1998 (ISBN 0738402451), 214p.

Beynon-Davies, Paul and Steve Holmes. "Design breakdowns, scenarios and rapid application development." Information and Software Technology, Vol. 44, No. 10, July 2002, pp. 579-592 .

Bulow, B., Smallbone, P. and B. Walker. "Blasting for reduced process plant costs at Argyle Diamond Mine" Proceedings of the Mine to Mill conference, Brisbane Qld., 11-14 October 1998. pp.199-208

Bulow, B., Smallbone, P., and Walker, B., "Blasting for reduced process plant costs at Argyle Diamond Mine." Australian Institute of Mining and Metallurgy. 1998. No. 4, pp.199-208

Chaudhuri, Surajit, and Umeshwar Dayal "An Overview of Data Warehousing and OLAP Technology." SIGMOD Record, Vol. 26 No. 1, 1997, pp. 65-74.

Drake, G.R., J.S. Smith, and B.A. Peters, "Simulation as a planning and scheduling tool for flexible manufacturing systems," Proceedings of the 1995 Winter Simulation Conference, 1995, pp. 805-812

Goddard, G, "Mining Information Using a Data Warehouse." 99th Annual General Meeting of the Canadian Institute of Mining, Metallurgy and Petroleum, Vancouver, Canada, 1997, 8p. CD-ROM

Lin, Grier C. I. and Nagalingam Sev V. CIM Justification and Optimisation. New York, Taylor & Francis, 2000. 158 p.

Neill, Colin and Jon D. Holt. "Adding Temporal Modeling to the UML to Support Systems Design." Systems Engineering, Vol. 5 No. 3, 2002

Nielsen, K. "Economic Optimization of the Blasting-Crushing-Grinding Comminution Process in a Low-Grade Iron Ore (Taconite) Operation." Proceedings of the Mine to Mill conference, Brisbane Qld., 11-14 October 1998.

P.D.J. Peterson, T. LaTourette, T. and, J. T. Bartis, New Forces at Work in Mining: Industry Views of Critical Technologies. RAND Institute report. Landham MD: National Book Network.

Roman, Paul A. and Laeeque K. Daneshmend. "A Structured Analysis of Heavy Truck Maintenance at Syncrude Canada Ltd." Proceedings of the 101st Annual General Meeting of the Can. Inst. of Min., Met. and Petro, Calgary Alberta, May 2-5 1999. CD-ROM

Scoble, M., Lizotte, Y. Paventi, M., and C. Doucet. "Structural control over fragmentation," Measure of Blast Fragmentation, Franklin and Katsabanis (Eds.), Rotterdam: Balkema. 1996. pp.191-191.

Silverston, Len. "The Data Model Resource Book: A Library of Universal Data Models for all Entreprises." Revised Ed. Vol. 1. New York: Wiley Computer Publishing. 2001.

Smith, J. S., R. A. Wysk, D. T. Sturrok, S. E. Ramaswamy, G. D. Smith, and S. B. Joshi, "Discrete Event Simulation for Shop Floor Control," Proceedings of the 1994 Winter Simulation Conference, 1994, pp. 962-969.

#### **RESUMEN DE CONTENIDOS:**

Este curso entrega los conceptos para transformar datos en información para el proceso de planificación minera. En particular el curso pretende revisar los conceptos y modelos de almacenaje de datos, algoritmos de exploración de datos y luego modelación de datos de producción y gestión relevantes al proceso de planificación minera. El curso finaliza estableciendo una línea base de datos necesarios para el proceso de planificación minera en cada una de sus instancias y horizontes de acción.