



## UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL NORTE

### PROGRAMA DE CURSO

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO	
<b>Programa:</b> Magister Ingeniería Informática	
<b>Unidad responsable:</b> Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación	
<b>Nombre del curso:</b> Data Warehousing	
<b>Número de Créditos SCT:</b> 10	
<b>Código:</b> Por definir	
<b>Semestre en la malla:</b> Por Definir	
<b>Cursos Requisitos:</b> Sistemas Inteligentes	<b>Requisito para:</b> Data Mining
II. DESCRIPCIÓN DEL CURSO	
<p>En computación, una bodega de datos (data warehouse) es una base de datos usada para reportes y análisis. Los datos almacenados en la bodega son actualizados desde los sistemas operacionales.</p> <p>Este curso introductorio a las bodegas de datos equipa a los estudiantes con los conocimientos y destrezas necesarias para el diseño e implementación de una Data Warehouse. Los estudiantes se esperan que se familiaricen con los principios del modelamiento multidimensional, las técnicas para la extracción de datos desde sistemas fuentes, los métodos de transformación y carga de datos, y la arquitectura e infraestructura de un sistema de Data Warehouse. Los estudiantes deberán diseñar e implementar un sistema de bodega de datos utilizando herramientas apropiadas asociadas a gestores de bases de datos y otras de amplio uso en el mercado.</p>	
III. UNIDADES TEMÁTICAS	
<b>Unidad 1: Introducción</b>	
1.1 Porque Data Warehouse?	
1.2 Conceptos Básicos relacionados a Data Warehousing	
1.3 OLTP y OLAP	
1.4 Dashboards	
1.5 Cubos de datos	

1.6 Implementación de una Data Warehouse

**Unidad 2: Modelamiento Multidimensional**

2.1 Modelo Estrella

2.2 Modelo Copo de nieve

2.3 Modelo Galaxia

2.4 Vistas de una Data Warehouse

**Unidad 3: Arquitecturas de Data Warehouse**

3.1 Arquitectura Simple

3.2 Data Marts

3.3 Stagin

**Unidad 4: Data Staging y ETL**

4.1 Extracción

4.2 Limpieza

4.3 Transformación

4.4 Carga

**Unidad 5: Diseño del Data Warehouse**

5.1 Modelamiento conceptual y lógico

5.2 Diseño conceptual, lógico y físico

5.3 Indexamiento de la data warehouse

**Unidad 6: Inteligencia de Negocios: más allá de Data Warehouse**

6.1 Introducción a Business Intelligence

6.2 Data Mining

6.3 Análisis What-If

#### IV. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- A. Comprensión de los conceptos básicos de un sistema de almacenamiento de datos y de soporte a la toma de decisiones.
- B. Aplicación de herramientas ETL en el proceso de construcción de un sistema de DW.
- C. Comprensión de los conceptos de arquitecturas de sistemas de Data Warehouse y herramientas OLAP en la construcción de una Data Warehouse.
- D. Aplicación de métodos de modelamiento multidimensional para el diseño de un sistema de Data Warehouse.
- E. Uso de herramientas para el desarrollo de un sistema de Data Warehouse

#### V. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS

##### Textos Guías:

1. **M. Golfarelli & S. Rizzi.** "Data Warehouse Design. Modern Principles and Methodologies". McGraw Hill, 2009.
2. **R. Kimball, M. Ross.** "The Data Warehouse Toolkit: The complete guide to dimensional modeling". Wiley 2002.
3. **R. Kimball, J. Caserta.** "The Data Warehouse ETL Toolkit: Practical techniques for extracting, cleaning, conforming and delivering data". Wiley 2004
4. **W. Inmon, M. Moss.** "Building the Data Warehouse". Wiley 2002.

##### Textos o lecturas complementarias:

5. **Poe, P. Klawuer, S. Brost.** "Building a Data Warehouse for decision support". Prentice Hall 1998.
6. **T.W. Miller.** "Data and text mining: a business application approach". Prentice Hall 2005.
7. **M. Jarke, M. Lenzerini, Y. Vassiliou, P. Vassiliadis.** "Fundamentals of Data Warehouse". Springer Verlag 1999.
8. **M. Marakas.** "Modern Data Warehouse, mining, and visualization", Prentice Hall 2003.
9. **P. Ponniah,** "Data Warehousing Fundamentals". Wiley 2001.