

UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO
VICERRECTORIA ACADÉMICA – DIRECCIÓN DE DOCENCIA

ASIGNATURA : **Tópicos Avanzados en Bases de Datos**
CODIGO : **634333**

I. IDENTIFICACION

- 1.1 CAMPUS : Chillán
- 1.2 FACULTAD : Facultad de Ciencias Empresariales (FACE)
- 1.3 UNIDAD (Departamento o Escuela): Ciencias de la Computac. y Tec. Inf.
- 1.4 CARRERA : Ingeniería Civil en Informática
- 1.5 N° Créditos: 4
- 1.6 TOTAL DE HORAS: 5 HT: 3 HP: 2 HL:-
- 1.7 PREQUISITOS DE LA ASIGNATURA (Señale Nombre y código de la asignatura/s):

1.7.1 Base de Datos I.

II. DESCRIPCION

En esta asignatura se analizan conceptos avanzados de bases de datos y que corresponden a temas que aparecen como resultado de la evolución del área. En especial se hace una revisión exhaustiva de modelos post-relacionales tales como el modelo multidimensional, espacial, entre otros.

III. OBJETIVOS

- a) General: El objetivo de esta asignatura es analizar el estado actual de la investigación en el campo de las bases de datos (BDs).

b) Específicos:

- Analizar investigación científica en el área de BDs.
- Diseñar bases de datos seleccionando el modelo adecuado para un problema en particular.

IV. UNIDADES PROGRAMATICAS

UNIDADES	HORAS
Unidad 1: Bases de Datos Multidimensionales	15
Unidad 2: Bases de Datos Espaciales y Espacio Temporales	15
Unidad 3: Bases de Datos y la WEB	15
Unidad 4: Tópicos emergentes	15
Total Horas	60

V. CONTENIDO UNIDADES PROGRAMÁTICAS

UNIDADES	CONTENIDO
Unidad 1: Bases de Datos Multidimensionales	<ul style="list-style-type: none"> • Data Warehouses • Modelamiento multidimensional • Implementación de BDM • Minería de Datos
Unidad 2: Bases de Datos Espaciales y Espacio Temporales	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicaciones • Tipos de datos, operadores y consultas típicas • Sistemas de gestión de bases de datos espaciales / espacio temporales • Lenguajes de consultas • Indexación y búsqueda
Unidad 3: Bases de Datos y la WEB	<ul style="list-style-type: none"> • XML • RDF • Lenguajes de bases de datos para la WEB
Unidad 4: Tópicos emergentes	<ul style="list-style-type: none"> • Integración virtual de datos • Consistencia de bases de datos

	<ul style="list-style-type: none"> • Otros tipos de bases de datos (base de datos multimedia, modelos de bases de datos de aparición reciente, bases de datos en memoria principal, etc.)
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

VI. METODOLOGÍA

Las unidades de la asignatura se presentan mediante clases expositivas. Además en esta asignatura los alumnos deben desarrollar un artículo sobre algún tópico relevante de base de datos, el cual debe ser defendido en clases. Finalmente, se consideran trabajos individuales.

VII. TIPOS DE EVALUACIÓN (PROCESO Y PRODUCTO)

Esta asignatura se evalúa por medio de un control escrito individual (50%), controles y trabajos (25%) y el desarrollo de un proyecto de investigación (25%).

VIII. BIBLIOGRAFIA:

- **Básica**
 - Foundations of Databases. Abiteboul, Hull, Vianu. 1995, Addison Wesley.
 - The Data Warehouse Toolkit. Kimball, R. 2002, Segunda Edición, Wiley.
 - Spatial Databases a Tour. Shekhar, Ch. 2003, Prentice Hall.
 - Data Mining Concepts and Techniques. Han, J., Kamber, M. 2001. Morgan Kaufmann.
 - Moving Objects Databases. Ralf Hartmut Guting, Markus Schneider. 2005. Morgan Kaufmann.
 - Spatial Databases with application to GIS. Philippe Rigaux, Michel Scholl, Agnès Voisard. 2002. Morgan Kaufmann.
 - Survey of graph database models. Renzo Angles, Claudio Gutiérrez. 2008, ACM Computing Surveys 40(1): 1:39.

- Feature-based similarity search in 3D object databases. Benjamin Bustos, Daniel A. Keim, Dietmar Saupe, Tobias Schreck, Dejan V. Vranic. 2005, ACM Computing Surveys, 37(4): 345-387.
- **Complementaria**
 - Sistemas de Bases de Datos. Connolly, Begg. 2005, Cuarta Edición, Addison Wesley.
 - Building the Data Warehouse. Inmon. 2005, Cuarta Edición, Wiley.
 - Database Systems: The Complete Book. Hector Garcia-Molina, Jeff Ullman, Jennifer Widom, 2008, Segunda Edición., Prentice Hall.