

UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO
VICERRECTORIA ACADEMICA – DIRECCION DE DOCENCIA

ASIGNATURA : BASE DE DATOS II
CÓDIGO : 634089

I. IDENTIFICACIÓN

- 1.1 CAMPUS : CHILLÁN
- 1.2 FACULTAD : CIENCIAS EMPRESARIALES
- 1.3 UNIDAD : CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
Y TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN
- 1.4 CARRERA : INGENIERÍA CIVIL EN INFORMÁTICA
- 1.5 N° CRÉDITOS : 04
- 1.6 TOTAL DE HORAS: 05 HT: 03 HP: HL: 02
- 1.7 PRERREQUISITOS DE LA ASIGNATURA:
- 1.7.1 BASE DE DATOS I, 634080

II. DESCRIPCIÓN

En esta asignatura se analizan conceptos avanzados de base 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 objeto-relacional, deductivo, multidimensional, espacial, entre otros.

III. OBJETIVOS

a) Generales:

modelar base de datos usando diversos modelos post-relacionales. Además el alumno podrá asumir una posición conceptual frente a elementos de investigación en el campo de las base de datos (BDs) y seleccionar adecuadamente el modelo indicado para un problema en particular.

b) Específicos

- Adquirir conocimiento sólido de las diversas formas de modelamiento de base de datos.
- Experimentar con modelos post-relacionales alternativos para modelar diversos problemas.
- Analizar nuevos enfoques de base de datos tales como: integración virtual de datos, minería de datos y otras.

IV. UNIDADES PROGRAMÁTICAS

UNIDADES	HORAS
Unidad 1: Introducción	5
Unidad 2: Base de Datos Distribuidas (BDDs)	20
Unidad 3: Data Warehousing	15
Unidad 4: Base de Datos Deductivas o Analíticas (BDAs)	10
Unidad 5: Base de Datos Orientadas a Objetos (BDOO)	10
Unidad 6: Base de Datos Espaciales (BDEs)	10
Unidad 7: Tópicos Avanzados en BDs	10
TOTAL	80

V. CONTENIDO UNIDADES PROGRAMÁTICAS

UNIDADES	CONTENIDO
Unidad 1: Introducción	<ul style="list-style-type: none"> • Limitaciones del modelo relacional • Necesidades de nuevos modelos • Nuevas aplicaciones
Unidad 2: Base de Datos Distribuidas (BDDs)	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción • Conceptos preliminares de distribución de datos • Arquitectura de SGBD (Sistemas de Gestión de Bases de Datos) distribuidos • Diseño de BDDs • Control semántico de BDDs • Procesamiento distribuido de consultas • Optimización de consultas distribuidas • Administración de transacciones distribuidas
Unidad 3: Data Warehousing	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción • Data Warehouses • Enfoque relacional vs enfoque multidimensional • Modelamiento multidimensional • Arquitectura de BDMs • Implementación de BDMs • Casos de estudio
Unidad 4: Base de Datos Deductivas o Analíticas (BDAs)	<ul style="list-style-type: none"> • Origen de las BDAs • Lenguaje Datalog • Datalog vs lenguaje SQL • Semántica de BDAs • Introducción a la programación lógica
Unidad 5: Base de Datos Orientadas a Objetos (BDOO)	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la orientación a objetos • SGBD relacional vs SGBD Orientado a Objetos • Modelamiento de BDOO

	<ul style="list-style-type: none"> • Aspectos de implementación de BDOO • Base de datos espaciales
Unidad 6: Base de Datos Espaciales (BDEs)	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción • Aplicaciones • Tipos de datos y operadores • SGBD espaciales • Lenguajes de consultas • Indexación y búsqueda
Unidad 7: Tópicos Avanzados en BDs	<ul style="list-style-type: none"> • Integración de datos • Manejo de inconsistencias en base de datos • Minería de datos • Base de datos XML

VI. METODOLOGÍA

- Clases expositivas donde se entrega la teoría, ejemplos y ejercicios de cada unidad programática.
- Trabajo grupales.
- Exposiciones de alumnos.

VII. TIPOS DE EVALUACIÓN (PROCESO Y PRODUCTO)

La evaluación del curso consiste en:

- Controles y tareas.
- Certámenes.
- Trabajo de investigación.

VIII. BIBLIOGRAFÍA:

a) Básica

- ELMASRI R., NAVATHE S. Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos. 2007, Pearson Addison Wesley.
- CONNOLLY, BEGG. Sistemas de Bases de Datos. 2005, Cuarta Edición, Addison Wesley.
- ABITEBOUL, HULL, VIANU. Foundations of Databases. 1995, Addison Wesley.

b) Complementaria

- BERTOSSI, L. Lógica para Ciencias de la Computación. 1995. Ediciones Universidad Católica de Chile.
- SHEKHAR, CHAWLA. Spatial Databases a Tour. 2003, Prentice Hall.
- HAN, J., KAMBER, M. Data Mining Concepts and Techniques. 2001. Morgan Kaufmann.
- OZSU, VALDURIEZ. Principles of Distributed Database Systems. 1999, Segunda Edición, Prentice Hall.
- KIMBALL, ROSS. The Data Warehouse Toolkit. 2002, Segunda Edición, Wiley.
- ELISA BERTINO, LORENZO MARTINO. Sistemas de Bases de Datos Orientadas a Objetos: Conceptos y Arquitecturas. 1995
- INMON. Building the Data Warehouse. 1996, Segunda Edición, Wiley.
- CERI, GOTTLOB, TANCA. Logic Programming and Database, Surveys in Computer Science. 1990, Springer.