

PROGRAMA DE ASIGNATURA

Nombre	Computación III	
Carrera	Ingeniería Estadística	
Código	26218	
Créditos SCT-Chile	6	Tbjo. Directo: 6.hrs pedagógicas . Tbjo. Autónomo: 1.5 hrs cronológicas (semanal)
Nivel	4	
Requisitos	Computación II	
Categoría	Obligatorio	
Área de conocimiento según OCDE	Ciencias Naturales	
Descripción	Contribución al Perfil de Egreso <i>Este curso está orientado a entregar la base conceptual necesaria para la gestión de Bases de Datos relacionales e Introducción a Sistemas de Data warehousing y Olap, lo cual está directamente relacionado con modelamiento de datos e información, y manejo de volúmenes de datos por medio de bases de datos.</i>	
	Resultado de aprendizaje general Aplica técnicas para almacenar, consultar y modificar bases de datos, ya sea de sistemas transaccionales como sistemas de análisis on-line.	
	Resultados de aprendizaje específicos 1.a) Comprende la importancia de las BD para la gestión en las organizaciones. 1.b) Describe ventajas de los Sistemas de Gestión de BD en comparación a Sistemas manejadores de archivos. 1.c) Utiliza Planillas electrónicas como una herramienta útil en la gestión de datos por medio del uso de fórmulas, procesamiento matricial y utilización de tablas dinámicas. 2.a) Describe las características de los modelos Jerárquicos , Red y Relacional 2.b) Utiliza el análisis gramatical para identificar entidades, atributos y asociaciones entre entidades.	Unidades temáticas 1.- Fundamentos de las Bases de Datos 1.1 Aspectos Básicos Relativos a los Sistemas de Información. 1.2 Bancos de Datos y Bases de Datos. 1.3 De los sistemas tradicionales a las Bases de Datos. 1.4 Ventajas y desventajas de las Bases de Datos. 1.5 Independencia de Datos. 1.6 Arquitecturas de las Bases de Datos. 1.7 Sistemas de Administración de Bases de Datos. 1.8 Laboratorio: Generalidades de Microsoft Excel para el manejo de datos. Uso de fórmulas, construcción de formularios, manejo matricial de los datos y tablas dinámicas. 2.- Diseño e Implementación de Bases de Datos 2.1 Modelos de Datos. 2.2 Modelo Entidad/Relación.

	<p>2.c) Construye Diagramas Entidad-Relación para diferentes situaciones problemáticas.-</p> <p>2.d) Elabora un Diagrama Relacional a partir de un Diagrama Entidad-Relación.-</p> <p>3. Explora una BD basados en el léxico, sintaxis y semántica de los lenguajes de consulta SQL, Algebra Relacional y Cálculo Relacional .</p> <p>4. Aplica técnicas de Normalización para transformar las BD a Primera, Segunda y Tercera Forma Normal.-</p> <p>5.- a) Describe características de los Sistemas de data Warehousing y la relación con los Sistemas transaccionales.</p> <p>b) Modela datos utilizando enfoques Estrellas o Copo de Nieve</p> <p>c) Crea cubos para representar datos Multidimensionales.</p>	<p>2.3 Entidades, propiedades y relaciones entre entidades.</p> <p>2.4 Restricciones de asignación, de dependencia y semánticas.</p> <p>2.5 Modelo Relacional</p> <p>3.- Lenguajes de explotación de Bases de Datos</p> <p>3.1 Clasificación de los lenguajes.-</p> <p>3.2 SQL (Structured Query Language)</p> <p>3.3 Álgebra Relacional</p> <p>3.4 Cálculo Relacional</p> <p>4.- Normalización de Bases de Datos Relacionales</p> <p>4.1 Ventajas y desventajas de BD normalizadas.</p> <p>4.2 Dependencias funcionales</p> <p>4.3 Primera Forma Normal</p> <p>4.4 Segunda Forma Normal</p> <p>4.5 Tercera Forma Normal</p> <p>5.- Sistemas de Data Warehousing</p> <p>5.1 Introducción a los Sistemas Multidimensionales.-</p> <p>5.2 Sistemas OLTP/OLAP</p> <p>5.3 Arquitetura de Sistemas Data Warehousing</p> <p>5.4 Estructura del Data Warehouse.</p> <p>5.5 Modelos Multidemensionales.</p>
	<p>Metodologías de enseñanza y de aprendizaje</p> <p>La asignatura se imparte por medio de clases expositivas, talleres y laboratorios. En las clases expositivas se entregan los contenidos por medio de slide en PowerPoint. En los talleres se hacen ejercicios de problemas relativos a los contenidos. Los laboratorios se desarrollan frente al computador y con el fin de que los estudiantes utilicen herramientas de software para las diferentes actividades en el uso de bases de datos</p>	
	<p>Procedimientos de evaluación</p> <p>El curso se evaluará mediante tres pruebas escritas programadas y por trabajos de laboratorio.</p>	

Bibliografía básica

- 1.- Henry F. Korth, Abraham Siberschatz
Fundamentos de Bases de Datos, 2da. Edición, McGraw-Hill, 1993.
- 2.- C.J. Date
Introducción a los Sistemas de Bases de Datos, Addison-Wesley Iberoamericana, 1993.
- 3.- Alice Y.H. Tsai
Sistemas de Bases de Datos: Administración y uso, Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A., 1990.
- 4.- Matilde Celma / Juan Casamayor / Laura Mota
Bases de Datos Relacionales, Pearson / Prentice Hall, Madrid 2003.
- 5.- David M. Kroenke.
Procesamiento de Bases de Datos, Pearson Educación Octava Edición 2003
- 6.- Designing a Data Warehouse: Supporting Customer Relationship Management, Publisher: Prentice Hall PTR, 2000.-