

Universidad Nacional de San Agustín
VICE RECTORADO ACADÉMICO
SILABO

CODIGO DEL CURSO: CS370

1 Datos Generales

FACULTAD : Ingeniería de Producción y Servicios								
DEPARTAMENTO : Ingeniería de Sistemas e Informática				ESCUELA : Ciencia de la Computación				
PROFESOR :								
TÍTULO :								
ASIGNATURA : Tópicos en Bases de Datos								
PREREQUISITO: CS271T		CREDITOS: 4			Año: 2010-1		Total Horas: 2 HT;	
					Sem: 9 ^{no} Semestre.		2 HT 2 HP 2 HL	
Horario		Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sáb	
Total Semanal								
Aula								

2 Exposición de Motivos

La gestión de la información (IM) juega un rol principal en casi todas las áreas donde los computadores son utilizados. Esta área incluye la captura, digitalización, representación, organización, transformación y presentación de datos y abstracción, y técnicas de almacenamiento de archivos físicos. Este también abarca la seguridad de la información, privacidad, integridad y protección en un ambiente de redes. Los estudiantes necesitan ser capaces de desarrollar modelos de datos conceptuales y físicos, determinar qué técnicas de (IM) y técnicas son apropiados para un problema dado, y ser capaces de seleccionar e implementar una solución de IM que refleje todas las restricciones aplicables, incluyendo escalabilidad y usabilidad.

2 Objetivo

- Llevar al alumno hacia el conocimiento de los nuevos desafíos y complejidades de las bases de datos.
- Hacer que el alumno cree prototipos de motores de bases de datos para la recuperación de información orientada a datos complejos (imagenes, sonido, hipertexto, etc).

3 Contenido Temático 3 IM/Minería de Datos.(10 horas)

Objetivos Específicos	Contenidos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comparar y contrastar diferentes concepciones de minería de datos, mostrando evidencias en investigación y aplicación. ▪ Explicar el rol al encontrar asociaciones en información manejada por la industria comercial. ▪ Caracterizar los tipos de patrones que pueden ser descubiertos por la minería de reglas de asociación. ▪ Describir cómo extender un sistema relacional para encontrar patrones usando reglas de asociación. ▪ Evaluar temas metodológicos subrayando la efectiva aplicación de minería de datos. ▪ Identificar y caracterizar fuentes de ruido, redundancia y <i>outlier</i> en los datos presentados. ▪ Identificar mecanismos (agregación en línea, comportamiento en cualquier tiempo, visualización interactiva) para cerrar el ciclo en el proceso de minería de datos. ▪ Describir por qué los varios procesos de cerrado de ciclo mejoran la efectividad de la minería de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La utilidad ▪ Patrones se ▪ Clusterizac ▪ Análisis de ▪ Limpieza d ▪ Visualizaci <p>[7], [9], [3], [6], [4]</p>

3 IM/Hipermedia.(10 horas)

Objetivos Específicos	Contenidos	Horas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Listar la evolución de modelos de hipertexto e hipermedia desde las versiones iniciales hasta las presentaciones actuales, distinguiendo sus respectivas capacidades y limitaciones. ▪ Explicar conceptos básicos de hipertexto e hipermedia. ▪ Demostrar un entendimiento fundamental de la presentación de la información, transformación y sincronización. ▪ Comparar y contrastar la entrega de hipermedia basado en protocolos y sistemas usados. ▪ Diseñar e implementar aplicaciones de recuperación de información basados en web usando herramientas de generación de contenido apropiadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelos hipertexto (historia inicial, web, Dexter, Amsterdam, Hytime). ▪ Servicios de enlace, motores y arquitecturas de hipertexto (distribuido). ▪ Nodos compuestos y anclas. ▪ Dimensiones, unidades, locaciones y spans. ▪ <i>Browsing</i>, navegación, vistas, <i>zooming</i>. ▪ Generación automática de enlaces. ▪ Presentación, transformación y sincronización. ▪ <i>Authoring</i>, lectura y anotaciones. ▪ Sistemas y protocolos (incluyendo web, HTTP). <p>[1], [2]</p>	

3 IM/Sistemas Multimedia.(10 horas)

Objetivos Específicos	Contenidos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Describir la <i>media</i> y soportar dispositivos comunmente asociados con información multimedia y sistemas. ▪ Explicar conceptos de presentación multimedia básica. ▪ Demostrar el uso del análisis de la información basada en contenido en un sistema de información multimedia. ▪ Presentaciones multimedia críticas en términos de su apropiado uso de audio, video, gráficos, color y otros conceptos de presentación de información. ▪ Implementar una aplicación multimedia, usando un sistema de creación de contenido comercial. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dispositivos, <i>drivers</i> de dispositivo, señales de control y protocolos DSPs. ▪ Aplicaciones, editores de media, sistemas de generación de contenido. ▪ Flujos/estructuras, captura/representación/transformación espacios/dominios, compresión/codificación. ▪ Análisis basado en el contenido, indexación y recuperación de audio, imágenes y video. ▪ Presentación, <i>rendering</i>, sincronización, integración multimedia/interfases. ▪ Entrega en tiempo real, calidad de servicio, conferencia de audio/video <i>on-demand</i>. <p>[2]</p>

3 IM/Librerías Digitales.(10 horas)

Objetivos Específicos	Contenidos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Explicar los conceptos técnicos subyacentes en la construcción de una librería digital. ▪ Describir los requerimientos de servicio básico para la búsqueda, enlace y navegación. ▪ Criticar escenarios apropiados e inapropiados usos de una librería digital, así como también determinar las consecuencias económicas, legales y sociales para cada escenario. ▪ Describir algunas de las soluciones técnicas para los problemas relacionados al archivamiento y preservación de la información en una librería digital. ▪ Diseñar e implementar una pequeña librería digital. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Digitalización, almacenamiento e intercambio. ▪ Objetos digitales, compuestos y paquetes. ▪ Metadata, catalogamiento, registro de autores. ▪ Archivos, repositorios, nombramientos. ▪ Espacios (conceptual, geográfico, 2-3D, VR). ▪ Arquitecturas (agentes, buses, wrappers/mediadores), interoperabilidad. ▪ Servicios (búsqueda, enlace, navegación, etc). ▪ Administración de los derechos de la propiedad intelectual, privacidad, protección (marcas de agua - <i>water-marking</i>). ▪ Archivamiento y preservación, integridad. <p>[8], [2]</p>

4 Actividades

- Asignaciones
- Controles de Lectura
- Exposiciones

5 Recursos Materiales

- Apuntes del curso
- Libro(s) de la bibliografía

6 Metodología

- Clase Magistral.
- Taller didáctico.
- Social Constructivismo.
- Prácticas personales y en grupo.

7 Evaluación

La nota final (*NF*) se obtiene de la siguiente manera:

NE Nota de Exámenes 60 %, esta nota se divide en

- Exámen Parcial 40 %
- Examen Final 60 %

NT Nota de Trabajos e Intervención en clase 40 %

$$NF = 0,6 * NE + 0,4 * NT$$

Referencias

- [1] Peter Brusilovsky, Alfred Kobsa, and Julita Vassileva. *Adaptive Hypertext and Hypermedia, First Edition*. Springer, 1998.
- [2] Ramez Elmasri and Shamkant B. Navathe. *Fundamentals of Database Systems, Fourth Edition*. Addison Wesley, 2004.
- [3] Jiawei Han and Micheline Kamber. *Data Mining: Concepts and Techniques*. Morgan Kaufmann Publishers, 2001.
- [4] W. H. Inmon. *Building the Data Warehouse, 3rd Edition*. Willey, 2004.
- [5] Ralph Kimball, Laura Reeves, Margy Ross, and Warren Thornthwaite. *The Data Warehouse Lifecycle Toolkit : Expert Methods for Designing, Developing, and Deploying Data Warehouses*. Willey, 2005.
- [6] Ralph Kimball and Margy Ross. *The Data Warehouse Toolkit: The Complete Guide to Dimensional Modeling, Second Edition*. Willey, 2004.
- [7] Pang-Ning Tan, Michael Steinbach, and Vipin Kumar. *Introduction to Data Mining, First Edition*. Addison Wesley, 2005.
- [8] Ian H. Witten and David Bainbridge. *How to Build a Digital Library, First Edition*. Morgan Kaufmann, 2002.
- [9] Ian H. Witten and Eibe Frank. *Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques, Second Edition*. Elsevier, 2005.

Docente del curso