

Facultad de Ingeniería y Ciencias
Escuela de Informática y Telecomunicaciones

PROGRAMA DE ASIGNATURA
Bases de datos avanzadas

I. Identificación

- Nombre : Bases de datos avanzadas
- Código : CIT-2009
- Créditos : 6
- Duración : Semestral
- Ubicación en plan de estudio: Semestre 5
- Requisitos : CIT-2007 Bases de datos
- Sesiones semanales : 2 cátedras, 1 ayudantía

II. Descripción del curso

Curso orientado al estudio y aplicación de tecnologías diversas de Bases de Datos. El objetivo es de ampliar el espectro de tecnologías que el/la estudiante pueda utilizar y sacar provecho de ellas en la obtención de información relevante. Además, profundiza sobre el nivel de control que ejerce sobre Bases de Datos Relacionales.

III. Resultados de aprendizaje

Al finalizar el curso el/la estudiante será capaz de:

1. Administrar bases de datos considerando esquemas de seguridad y privacidad de datos y usuarios.
2. Analizar las propiedades de las transacciones y los problemas inherentes de éstas para administrar bases de datos íntegramente.
3. Implementar proyectos de extracción, transformación y carga de datos para alimentación de almacenes de datos.
4. Documentar proyectos de extracción, transformación y carga de datos para alimentación de almacenes de datos.
5. Aplicar los conceptos de almacenamiento, proceso y acceso a bases de datos en ambientes distribuidos.
6. Implementar proyectos bajo distintos paradigmas de bases de datos dando solución a necesidades de sistemas de información.

IV. Unidades Temáticas

- Diseño y administración avanzada de bases de datos
- Bases de datos no transaccionales
- Tecnologías no relacionales (de gran volumen)

- Bases de datos distribuidas
- Integración de fuentes
- Tipos de tareas de extracción de información (elementos de minería de datos)

V. Metodología

Se contemplan dos clases semanales de cátedra, mezclando –a lo largo del semestre- sesiones de carácter expositivo (basadas en presentaciones electrónicas, con apoyo adicional de pizarrón, y/o contenido audiovisual) con sesiones de trabajo donde se realizarán talleres interactivos con software afín. Esto será complementado con lectura de textos (artículos científicos y textos de actualidad sobre el tema) y material adicional, para la realización de tareas, laboratorios o trabajos de investigación, permitiendo desarrollar habilidades relacionadas con el autoaprendizaje continuo.

Se fomentará la evaluación del conocimiento adquirido, el nivel de comprensión, la capacidad de abstracción y modelamiento, análisis, síntesis, y aplicación. Esto será medido a través de la elaboración de un proyecto semestral, más dos pruebas solemnes y un examen final escrito en la hora y día que establezca la Dirección de la Escuela.

VI. Evaluación

Se contempla la realización de actividades, cada una con un informe asociado, dos pruebas solemnes de igual valor y un examen. La nota final (NF) del curso se calculará a partir de una nota de presentación (NP) y la nota del examen (NE). Asimismo, para el cálculo de la NP participan las notas de las pruebas solemnes (S1 y S2) y el promedio de las actividades (NA).

La nota del curso se calculará de la siguiente forma:

$NF = NP \times 0.7 + NE \times 0.3$, donde:

$NP = 0.25 \times S1 + 0.25 \times S2 + 0.5 \times NA$

Según la regla general, para aprobar el curso debe tenerse que $NF \geq 4,0$ y para presentarse a Examen $NP \geq 3,5$. El profesor podrá eximir del examen final a estudiantes con $NP \geq 5.0$ y $NA \geq 4.5$.

VII. Bibliografía Básica

1. Date, C.J., Introduction to database systems, Addison-Wesley, 8th Ed., 2003.
2. Silberchatz, A., Korth, H., Sudarshan, S., Database System Concepts 7th edition, McGraw-Hill, 2019.
3. Kimball, R., Ross, M., The Data Warehouse Toolkit 3rd edition, Wiley, 2013.
4. Marz, N., Warren, J., Big Data: Principles and best practices of scalable realtime data systems 1st edition, Manning Publications, 2015.
5. Kimball, R., Caserta, J., The Data Warehouse ETL Toolkit: Practical Techniques for Extracting, Cleaning, Conforming, and Delivering Data 1st edition, Wiley, 2004.

PAUTAS ETICAS BASICAS

El aula es un espacio donde los intercambios buscan generar un clima que potencie el aprendizaje, basado en el respeto y el buen trato. Las diferencias, tanto entre estudiantes, como entre estudiante y docentes, deben abordarse desde este marco de respeto.

La universidad cuenta con dos reglamentos importantes de conocer:

Reglamento de Convivencia

Normativa de Prevención y Sanción de Acciones de Discriminación, Violencia Sexual y/o de Género.

Puedes consultar los reglamentos aquí: <https://www.udp.cl/universidad/reglamentos-y-politicas/>

El plagio es el uso de las ideas o trabajo de otra persona sin el adecuado consentimiento. El plagio puede ser intencional o no. El plagio intencional es el claro intento de hacer pasar el trabajo o ideas ajenas como el suyo propio para su beneficio. El plagio no intencional puede ocurrir si Ud. no conoce el mecanismo adecuado de referenciar la fuente de sus ideas e información. Si no está seguro de los métodos aceptados para referenciar, debería consultar con su profesor, tutor o personal de biblioteca.

El plagio comprobado es una actitud que puede resultar en severas sanciones disciplinarias y/o en la exclusión de la Universidad (Artículo 44, Reglamento del Estudiante de Pregrado).

Elaborado por: Martín Gutiérrez
Fecha revisión: Septiembre de 2019
Fecha vigencia: Marzo de 2020