

Programa de Asignatura

Historia del programa

Lugar y fecha de elaboración	Participantes	Observaciones (Cambios y justificaciones)
Cancún, Q. Roo, 07/03/2017	M. en C. Nancy Aguas García M. en C. Anilú Gómez Pantoja	Creación del programa para incorporarse como asignatura básica de Ingeniería en Datos e Inteligencia Organizacional.

Relación con otras asignaturas

Anteriores	Posteriores
a) ID0204-Bases de Datos	ID0310 Minería de Datos
Tema(s) a) Todos	Tema(s) a) Pre-procesamiento de datos

Nombre de la asignatura	Departamento o Licenciatura
Análisis de grandes volúmenes de datos	Ingeniería en Datos e Inteligencia Organizacional

Ciclo	Clave	Créditos	Área de formación curricular
3 - 3	ID0308	8	Licenciatura Básica

Tipo de asignatura	Horas de estudio			
	HT	HP	TH	HI
Seminario	32	32	64	64

Objetivo(s) general(es) de la asignatura

Objetivo cognitivo

Diferenciar conceptos y metodologías principales de almacenes de datos para la resolución de problemas con necesidad de integración de grandes volúmenes de información.

Objetivo procedimental

Emplear los principales elementos de una metodología de análisis o desarrollo de almacenes de datos en volumen para la integración de información.

Objetivo actitudinal

Fomentar el trabajo colaborativo en el desarrollo de proyectos con sistemas de grandes volúmenes de información para la aplicación de una metodología.

Unidades y temas

Unidad I. FUNDAMENTOS

Revisar los conceptos y características principales en DW para el conocimiento de un marco contextual.

1) Conceptos

a) Sistemas de Apoyo a la toma de decisiones (DSS)

b) Grandes volúmenes de datos (Big Data)

c) Almacenes de datos (DW)

d) Inteligencia de negocios (BI)

e) Minería de datos

2) De OLTP a OLAP

3) Arquitecturas DW y su ciclo de vida

4) Tendencias

Unidad II. METODOLOGÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE DW

Diferenciar los principales elementos en una metodología de desarrollo de almacenes de datos en volumen para la integración y/o analítica de la información.

- 1) Requisitos y análisis
- 2) Modelado del DW (diseño físico y lógico)
- 3) Extracción, Transformación y Carga (ETL)
- 4) Diseño y construcción del meta-data
- 5) Presentación de datos
- 6) Procesos administrativos, de control y de implantación

Unidad III. HERRAMIENTAS

Emplear las principales herramientas de DW para la aplicación en metodologías.

- 1) Para modelado del DW
- 2) Sistemas para ETL
- 3) Para meta-data
- 4) Para presentación
- 5) Cloud computing, virtualización y otras herramientas

Unidad IV. CASOS DE ESTUDIO

Emplear los principales elementos de almacenes de datos en para la revisión de casos de estudio sobre DW.

- 1) En sector empresarial
- 2) En sector industrial
- 3) Otros casos

Actividades que promueven el aprendizaje

Docente

Promover el trabajo colaborativo en la definición de propuestas de solución a problemas determinados.
Coordinar la discusión de casos prácticos.
Realizar foros para la discusión de temas o problemas.

Estudiante

Realizar tareas asignadas
Participar en el trabajo individual y en equipo
Resolver casos prácticos
Discutir temas en el aula
Participar en actividades extraescolares

Actividades de aprendizaje en Internet

El estudiante deberá acceder al portal para la lectura de artículos:

<https://hadoop.apache.org/>

<http://searchbusinessanalytics.techtarget.com/resources/Business-intelligence-case-studies>

http://etl-tools.info/en/sas_tutorial/tutorial.htm

http://www.xore.com/casestudies/case_study_fastfood.pdf

http://www.invenger.com/resource_case_studies.html

Se promoverá el uso de mecanismos asíncronos (correo electrónico, grupo de noticias, WWW y tecnologías de información) como medio de comunicación.

Criterios y/o evidencias de evaluación y acreditación

Criterios

Porcentajes

Examen

30

Evidencias individuales (investigación, ensayos, lecturas, etc.)

20

Evidencias equipo (ejercicios, casos, proyectos, etc.)

30

Evidencias grupales (asambleas, lluvias de ideas, etc.)

20

Total

100

Fuentes de referencia básica

Bibliográficas

Golfarelli, M. y Rizzi, S. (2009) Data Warehouse Design: Modern Principles and Methodologies (1a edición) EUA: McGraw-Hill Education.

Kimball, R y Ross M. (2014) Kimball's Data Warehouse Toolkit Classics: The Data Warehouse Toolkit, 2nd Edition; The Data Warehouse Lifecycle, 2nd Edition; The Data Warehouse ETL Toolkit (2a. Edición). EUA:Wiley.

Krishnan, K. (2013) Data Warehousing in the Age of Big Data (The Morgan Kaufmann Series on Business Intelligence) (1a edición) EUA: Morgan Kaufmann.

Rainardi, V. (2008) Building a Data Warehouse: With Examples in SQL Server (Expert's Voice) (1a edición) EUA: Apress.
Vaisman, A. y Zimányi, E. (2014) Data Warehouse Systems: Design and Implementation (Data-Centric Systems and Applications) (1a edición) EUA: Springer.

Web gráficas

.

Fuentes de referencia complementaria

Bibliográficas

Basandra S. (2014) Database, Data Warehouse and Business Intelligence Questions and Answers. 1a. Edición. USA. Documento electrónico.

Inmon, W. (2005) Building a Data Warehouse (4a edición) EUA: Wiley.

Jukic N., Vrbsky S. y Nestorov S. (2016) Database Systems: Introduction to Databases and Data Warehouses. 1a. Edición. USA. Prospect Press.

Maheshwari A. (2017) Data Analytics Made Accessible. Libro electrónico.

Parsian, M. (2015) Data Algorithms: Recipes for Scaling Up with Hadoop and Spark (1a edición) EUA: O'Reilly Media.

Web gráficas

.

Perfil profesiográfico del docente

Académicos

Contar con licenciatura o posgrado en Ciencias de, la Computación, Sistemas, Datos, Estadística, o áreas afines.

Docentes

Tener experiencia docente mínima de 3 años a nivel superior en asignaturas afines.

Profesionales

Tener experiencia preferentemente en el desarrollo de sistemas de información, desarrollo y administración de base de datos y/o DW/BI.