

Programa de Asignatura

Historia del programa

Lugar y fecha de elaboración	Participantes	Observaciones (Cambios y justificaciones)
Cancún, Q. Roo, 15/03/2017	Dr. Julio César Ramírez Pacheco Dr. David Flores Granados Mtra. Nancy Aguas García Mtra. Anilú Gómez Pantoja Mtro. Francisco Manzano Pinzón	Creación del programa para incorporarse como asignatura de elección libre en Ingeniería en Datos e Inteligencia Organizacional.

Relación con otras asignaturas

Anteriores	Posteriores
a) Análisis de grandes volúmenes de datos b) Seguridad de datos c) Gobierno de datos	No aplica
Tema(s) Todos	

Nombre de la asignatura	Departamento o Licenciatura
Tópicos selectos en ingeniería de datos	Ingeniería en Datos e Inteligencia Organizacional

Ciclo	Clave	Créditos	Área de formación curricular
3 - 4	ID3472	6	Licenciatura Elección Libre

Tipo de asignatura	Horas de estudio			
	HT	HP	TH	HI
Seminario	32	16	48	48

Objetivo(s) general(es) de la asignatura

Objetivo cognitivo

Describir los conceptos, definiciones y paradigmas para la adquisición de un marco contextual en ingeniería de datos.

Objetivo procedimental

Evaluar la aplicación de las herramientas y procedimientos para la para la creación de propuestas con enfoques novedosos.

Objetivo actitudinal

Fomentar el trabajo colaborativo y la responsabilidad en la solución de problemas para la adquisición de habilidades requeridas.

Unidades y temas

Unidad I. NUEVOS MODELOS Y ARQUITECTURAS DE DATOS

Describir los nuevos modelos y arquitecturas de datos para la adquisición de un marco contextual.

1) La infraestructura de datos

a) Almacenamiento

b) Tratamiento de datos

2) Modelos emergentes de datos

a) Datos estructurados

b) Datos no estructurados

3) Analítica de datos

a) Algoritmos

b) Tecnologías

Unidad II. BASES DE DATOS DE PRÓXIMA GENERACIÓN

Revisar las características de las bases de datos de tercera generación para la comprensión de su funcionamiento en

aplicaciones de mediana y gran escala.

- 1) Bases de datos de primera y segunda generación.
- 2) Bases de datos en la nube (Google y Hadoop).
- 3) Bases de datos XML.
- 4) Bases de datos documentales JSON.
- 5) Bases de datos tipo grafo.

Unidad III. CIBERSEGURIDAD

Usar nuevos elementos de ciberseguridad para la implementación de un plan de integridad de datos.

- 1) Ingeniería social
- 2) Nuevos tipos de ataques.
- 3) Nuevos sistemas de defensa
- 4) Plan de seguridad de datos

Unidad IV. CASOS DE ESTUDIO

Evaluar la aplicación de las herramientas y procedimientos en los casos de estudio, para la creación de propuestas con enfoques novedosos.

- 1) Ciencia de datos.
- 2) Internet de las cosas (IoT)
- 3) Gestión de los datos

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 ejercicios y/o problemas

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://link.springer.com/journal/41019>

<https://link.springer.com/journal/41060>

<http://www.sciencedirect.com/science/journal/24059188>

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

Examen

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

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

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

Total

Porcentajes

30

20

30

20

100

Fuentes de referencia básica

Bibliográficas

Harrison, G. (2015). Next Generation Databases: NoSQL and Big Data (1ª Edición). Nueva York: Apress.

Inmon, W. H., & Linstedt, D. (2014). Data Architecture: A Primer for the Data Scientist: Big Data, Data Warehouse and Data Vault (1ª Edición). Waltham: Morgan Kaufmann.

Olson, J. E. (2003). Data quality: the accuracy dimension (1ª Edición). Waltham: Morgan Kaufmann.

Simsion, G., & Witt, G. (2004). Data modeling essentials (3ª Edición). Waltham: Morgan Kaufmann.

Silvers, F. (2008). Building and maintaining a data warehouse (1ª Edición). Boca Ratón: CRC Press.

Web gráficas

.

Fuentes de referencia complementaria

Bibliográficas

Dinsmore, T. W. (2016). Disruptive Analytics: Charting Your Strategy for Next-Generation Business Analytics (1ª Edición). Nueva York: Apress.

Goodrich, M., & Tamassia, R. (2010). Introduction to computer security. (1a. edición) EUA: Addison-Wesley Publishing Company.

Lee, Y. W., Pipino, L. L., Funk, J. D., & Wang, R. Y. (2009). Journey to data quality (1ª Edición). Boston: The MIT Press.

Shive, B. (2013). Data Engineering: A Novel Approach to Data Design (1ª Edición). Nueva Jersey: Technics Publications.

Web gráficas

.

Perfil profesiográfico del docente

Académicos

Contar con licenciatura o posgrado en Ciencias de, la Computación, Sistemas, Datos, 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, administración y seguridad de base de datos y/o DW/BI.