



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS LAGOS

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE LA BIODIVERSIDAD E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGÍA

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Nombre de la materia

Minería de datos

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de Horas:	Valor en créditos:
I5131	40	40	80	8

Tipo de curso: (Marque con una X)

C= curso	P= practica	CT = curso-taller	☒ M= módulo	C= clínica	S= seminario
----------	-------------	-------------------	---	------------	--------------

Nivel en que ubica: (Marque con una X)

L=Licenciatura	☒ P=Posgrado
----------------	--

Prerrequisitos formales (Materias previas establecidas en el Plan de Estudios)

Prerrequisitos recomendados (Materias sugeridas en la ruta académica aprobada)

Departamento:

Ciencias Exactas y Tecnología (DCET)

Carrera:

Licenciatura en Tecnologías de la Información (LTIN)

Área de formación:

Área de formación básica común obligatoria.	Área de formación básica particular obligatoria.	Área de formación básica particular selectiva.	Área de formación especializada selectiva.	☒	Área de formación optativa abierta.
---	--	--	--	-------------------------------------	-------------------------------------

Historial de revisiones:

Acción:	Fecha:	Responsable
Revisión, Elaboración		
Elaboración	Julio 2015	Lic. Eusebio Barba Padilla

Academia:

Cómputo

Aval de la Academia:

Agosto 2015		
Nombre	Cargo Presidente, Secretario, Vocales	Firma
Mtra. Larisa Elizabeth Lara Ramírez	Presidente	



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS LAGOS

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE LA BIODIVERSIDAD E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGÍA

2. PRESENTACIÓN

En este curso se pretende que los estudiantes de la Licenciatura en Tecnologías de la Información, extraigan la información más importante dentro de una inmensidad de bases de datos, que da origen a una minería de datos, para darle un fin determinado. También se tiene como fin lograr que por sí mismo, detecte el impacto que ha generado la tecnología, en relación a la información que día con día se va adquiriendo y que a su vez le permita manejar, desarrollar, diseñar o crear programa, que le permita manejar bases de datos para la creación de la minería.

La característica más importante de esta asignatura, es que permite que el alumno conozca, analice y maneje un software que contenga bases de datos y así lograr la minería de datos.

Esta asignatura contiene conceptos básicos y esenciales que le permite al estudiante identificar y realizar prácticas para el desarrollo y análisis de la información a través de una estructura informativa.

3. OBJETIVO GENERAL

El estudiante será capaz de comprender qué es la minería de datos y su importancia; durante el curso descubrirá y aplicará las herramientas que existen para el uso y relación de datos que comprende un agrupamiento de información, que le permite analizar, desarrollar sus habilidades y destrezas en la toma de decisiones.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Familiarizar al estudiante con los conceptos básicos de minería de datos.
2. Conocer los fundamentos estadísticos necesarios para realizar minería de datos.
3. Practicar la forma en que se da la entrada para el proceso de minería de datos, así como la representación que se le da a los resultados.
4. Conocer las técnicas y el proceso de la minería de datos.
5. El alumno tendrá la capacidad de manejar y analizar un software, en el que involucre los datos específicos de tal manera que facilite la consulta y toma de decisiones.

5. CONTENIDO

Temas y Subtemas

Módulo I. Conceptos

- 1.1 Definición de bases de datos
- 1.2 Definición de minería de datos
- Minería de datos
- 1.3 Características de la minería de datos
- 1.4 Capacidades de la minería de datos
- 1.5 Herramientas algorítmicas de la minería de datos
- 1.6 Modelo de la minería de datos
- 1.7 Integración entre almacén de datos y minería de datos
- 1.8 Ventajas de la minería de datos
- 1.9 Diferencias entre el análisis estadístico y la minería de datos
- 1.10 Aplicaciones de la minería de datos

Módulo II. Entradas y salidas

- 2.1 Entradas



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS LAGOS

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE LA BIODIVERSIDAD E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGÍA

- 2.1.1 Concepto de entidades
- 2.1.2 Concepto de atributos
- 2.2 Salida
 - 2.2.1 Representación del conocimiento
 - 2.2.2 Tablas de decisión
 - 2.2.3 Árboles de decisión
 - 2.2.4 Reglas de clasificación
 - 2.2.5 Reglas de asociación
 - 2.2.6 Clúster (grupos)

Módulo III. Modelo de datos relacional

- 3.1 Conceptos básicos del modelo relacional
- 3.2 Propiedades de las relaciones
- 3.3 Reglas de Codd
- 3.4 Atributos claves
- 3.5 Condiciones de las claves candidatas
- 3.6 Claves primarias
- 3.7 Claves foráneas
- 3.8 Marcador de valores desconocidos
- 3.9 Correspondencia
- 3.10 Reglas de integridad
- 3.11 Diccionario de datos
- 3.12 Diseño de software utilizando base de datos relacionales

Módulo IV. Almacén de datos

- 4.1 Concepto de almacén de datos
- 4.2 Características de un almacén de datos
- 4.3 Sistemas de almacén de datos
- 4.4 Arquitectura de almacén de datos
- 4.5 Funcionalidad y objetivo de almacén de datos
- 4.6 almacén de datos y data mar
- 4.7 La integridad de los datos
- 4.8 Costos y valor de almacén de datos
- 4.9 Impactos de una implementación de almacén de datos
- 4.10 estrategia recomendada para la implementación de un almacén de datos

6. TAREAS, ACCIONES Y/O PRÁCTICAS DE LABORATORIO

- a) Participación en casos de estudio.
- b) Elaboración de reportes de lectura de libros y otros documentos.
- c) Elaboración de casos prácticos.
- d) Preparación de trabajos de investigación fomentando en el estudiante el desarrollo de habilidades de comunicación y trabajo en equipo.

7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)

1	Base de datos, Catherine M. Ricardo, Editorial Mc Graw Hill, 2009
2	Bases de datos, Enrique José Reinoso, Calixto Alejandro Maldonado, Roberto Muñoz, Luis Esteban Damiano, Maximiliano Adrián Abrutsky, Editorial Alfaomega, 2012



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS LAGOS

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE LA BIODIVERSIDAD E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGÍA

8. CRITERIOS Y MECANISMOS PARA LA ACREDITACIÓN

Acreditación: Para tener derecho a examen ordinario el alumno deberá cumplir con un 80% de las asistencias y para tener derecho a examen extraordinario el alumno deberá cumplir con el 65% de las asistencias.

La asistencia se considera automática, no se le otorga un porcentaje, según lo que establece el Reglamento de Evaluación y Promoción de Alumnos, artículo 20 fracción II.

Estrategias de evaluación del aprendizaje.

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral, mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros.

Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos producidos, reportes, bitácoras y lista de cotejo, entre otros. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales, cuadros sinópticos, ensayos, entre otros. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras, que arroje las evidencias y la conformación del portafolio de evidencias.

Sumativa: la evaluación se aplicará en 2 exámenes parciales con valor del 10% cada uno y un departamental con valor del 35%. En forma paralela el proceso formativo considera el otro 50%, se producirán en forma individual evidencias críticas de aprendizaje, es decir, aquellas que tienen un carácter integrador del objetivo de cada eje, para sumarla en su evaluación final.

Sus resultados se utilizarán para efectos de asignar una calificación, acreditar conocimientos y promover al estudiante a otro nivel del proceso educativo. La calificación mínima para la acreditación de la materia es de 60.

9. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Unidad de Competencia	Porcentaje
Examen departamental	35%
Exámenes parciales	15%
Prácticas, tareas	20%
Caso práctico	20%
Participación y asistencia	10%
Total	100%