



# 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

**Inteligencia de Negocios**

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de Horas:	Valor en créditos:
<b>I5641</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>80</b>	<b>8</b>

Tipo de curso: (Marque con una X)

C= curso	<input type="checkbox"/>	P= practica	<input type="checkbox"/>	CT = curso-taller	<input checked="" type="checkbox"/>	M= módulo	<input type="checkbox"/>	C= clínica	<input type="checkbox"/>	S= seminario	<input type="checkbox"/>
----------	--------------------------	-------------	--------------------------	-------------------	-------------------------------------	-----------	--------------------------	------------	--------------------------	--------------	--------------------------

Nivel en que ubica: (Marque con una X)

L=Licenciatura	<input checked="" type="checkbox"/>	P=Posgrado	<input type="checkbox"/>
----------------	-------------------------------------	------------	--------------------------

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

Prerrequisitos recomendados (Materias sugeridas en la ruta académica aprobada)

**Clave**    **Nombre de materia**

Departamento:

**Ciencias Exactas y Tecnología (DCET)**

Carrera:

**Licenciatura en Tecnologías de la Información**

Área de formación:

Área de formación básica común obligatoria.	<input type="checkbox"/>	Área de formación básica particular obligatoria.	<input type="checkbox"/>	Área de formación básica particular selectiva.	<input type="checkbox"/>	Área de formación especializante obligatoria.	<input checked="" type="checkbox"/>	Área de formación optativa abierta.	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------	--	--------------------------	--	--------------------------	---	-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------

Historial de revisiones:

Acción: Revisión, Elaboración	Fecha:	Responsable
<b>Elaboración</b>	<b>Enero 2023</b>	<b>Academia de Cómputo</b>
<b>Revisión</b>		

### Cambios (revisión y/o actualización)

Fecha	Ciclo	Descripción del cambio o actualización	Realizó
04/01/2023	2023A	Elaboración	<b>Academia de Cómputo</b>

Academia:

**Cómputo**





# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS LAGOS

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE LA BIODIVERSIDAD E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGÍA

Aval de la Academia:

Marzo 2023		
Nombre	Cargo Presidente, Secretario, Vocales	Firma
Mtra. Larisa Elizabeth Lara Ramírez	Presidente	
Dra. Auria Lucia Jiménez Gutiérrez	Secretario	

## 2. PRESENTACIÓN

La Inteligencia de Negocios es el proceso de integración y tratamiento de los datos para convertirlos en información que permita apoyar a los tomadores de decisiones en la organización. Aporta al perfil del Ingeniero en Informática en las siguientes competencias:

- Aplica conocimientos científicos y tecnológicos en el área informática para la solución de problemas con un enfoque multidisciplinario.
- Aplica herramientas computacionales actuales y emergentes para optimizar los procesos en las organizaciones.
- Diseña e implementa Bases de Datos para el almacenamiento, recuperación, distribución, visualización y manejo de la información en las organizaciones.
- Realiza consultorías relacionadas con la función informática para la mejora continua de la organización.
- Se desempeña profesionalmente con ética, respetando el marco legal, la pluralidad y la conservación del medio ambiente.
- Participa y dirige grupos de trabajo interdisciplinarios, para el desarrollo de proyectos que requieran soluciones innovadoras basadas en tecnologías y sistemas de información.

La Inteligencia de Negocios aporta, al perfil del ingeniero, la capacidad para comprender desde la extracción de los datos de sistemas existentes hasta la explotación de la información por herramientas de análisis de datos.

Esta asignatura sirve para el descubrimiento de conocimiento en bases de datos que posee una empresa. Permite la creación de almacenes de datos (*datawarehouse*) hasta la utilización de herramientas de minería de datos para el soporte en la toma de decisiones. Proporciona al estudiante de ingeniería un conjunto de mecanismos para el análisis dirigido por los datos, los cuales permiten moverse a través de los almacenes de datos para encontrar las tendencias, patrones y correlaciones que pueden guiar la toma de decisiones estratégicas.

Está diseñada para el logro de las siguientes competencias específicas dirigidas a la aprehensión de los dominios: *datawarehouse* o *datamart*, almacenes de datos multidimensionales, herramientas de visualización, pivoteo y consultas en línea, , minería de datos, OLAP.

## 3. OBJETIVO GENERAL

El egresado de la materia construya soluciones de inteligencias de negocios que apoyen la toma de decisiones en una empresa. Se pretende que conozca y aplique las tecnologías



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS LAGOS

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE LA BIODIVERSIDAD E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGÍA

emergentes de bases de datos, así como, las metodologías y tecnologías existentes para el desarrollo de las soluciones. El reto es formar egresados con la capacidad de proponer a las empresas soluciones que le permitan un análisis estratégico que contribuya a la mejora de su productividad y rentabilidad, para lograr una ventaja estratégica en el mundo altamente competitivo.

## 4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Discutir el objetivo y las ventajas de la inteligencia de negocios.
2. Diseñar el esquema de un almacén de datos (Data Warehouse): que consiga unificar de manera operativa toda la información recogida.
3. Seleccionar y aplicar el método de minería de datos apropiado;
4. Evaluar, interpretar, transformar y representar los patrones extraídos.
5. Tomar decisiones más acertadas para planear los próximos objetivos o corregir alguna desviación a los mismos.
6. Identificar ventajas y desventajas para la elección de un sistema de base de datos que den soporte a la toma de decisiones con base a la naturaleza de la información.
7. Elaborar prácticas para elaborar reportes y obtener indicadores clave de desempeño así como tableros de control.

### Relación de los objetivos (general y específicos) con el perfil de egreso

1	Resolución de problemas dentro de las organizaciones y los negocios.
---	--

## 5. CONTENIDO

### Temas y Subtemas

#### Módulo I. Introducción a la Inteligencia de Negocios.

- 1.1 Conceptos básicos.
  - 1.1.1 Data Warehouse.
  - 1.1.2 Data Mart.
  - 1.1.3 Tipos de sistemas de información.
  - 1.1.4 Variables de medición.
  - 1.1.5 Variables de análisis.
- 1.2 Componentes de la Inteligencia de Negocios.
  - 1.2.1 Minería de Datos.
  - 1.2.2 Administración del Conocimiento.
  - 1.2.3 Aplicaciones Analíticas.
  - 1.2.4 Sistemas de Reportes.
  - 1.2.5 Multidimensionalidad.
  - 1.2.6 Data Warehouse.
- 1.3 Principales Herramientas de la Inteligencia de Negocios.

#### Módulo II. Base de Datos para la Toma de Decisiones.

- 2.1. Base de Datos Multidimensionales.
  - 2.1.1. Data Warehouse.
  - 2.1.2. Data Mart.
  - 2.1.3. Sistemas OLTP.
  - 2.1.4. Sistemas OLAP.
  - 2.1.5. Operaciones Analíticas Básicas de los Sistemas OLAP.
  - 2.1.6. Vista de Datos de los sistemas OLAP.
  - 2.1.7. Modelo de Datos de los sistemas OLAP.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS LAGOS

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE LA BIODIVERSIDAD E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGÍA

- 2.2. Sistemas de Gestión del conocimiento.
  - 2.2.1. Preparación de los Datos.
  - 2.2.2. Minería de Datos.
  - 2.2.3. Patrones.
  - 2.2.4. Evaluación / Interpretación / Visualización.

## Módulo III. Componentes del Entorno de Inteligencia de Negocios.

- 3.1. Orígenes de datos.
  - 3.1.1. Sistemas operacionales.
  - 3.1.2. Sistemas Heredados.
  - 3.1.3. ERP's, CRM's.
  - 3.1.4. Otros.
- 3.2. Bodegas de datos.
  - 3.2.1. Diseño.
  - 3.2.2. Implementación.
- 3.3. Procesos de ETL.
- 3.4. Procesos de Minería de datos.
- 3.5. Vistas Multidimensionales (hipercubos de datos).
- 3.6. Reporteadores.
- 3.7. Alertas, tableros de control (dashboards) e indicadores clave de desempeño (KPI's).
- 3.8. Procesadores de consultas ad-hoc.

## Módulo IV. Construcción a la solución de la inteligencia de negocios.

- 4.1. Creación del proyecto final integrando las técnicas y herramientas vistas anteriormente tomando en cuenta cada uno de los componentes para la toma de decisiones en la inteligencia de negocios Orígenes de datos.

## 6. TAREAS, ACCIONES Y/O PRÁCTICAS DE LABORATORIO

- a) Aprendizaje grupal y autogestivo.
- b) Investigación grupal e individual.
- c) Integración individual de productos de aprendizaje (reportes de lectura, ensayos, trabajos de investigación, exposición de temas, prácticas de algunos temas, portafolio, entre otros).
- d) Exposición por parte del maestro sobre los temas (pizarrón, diapositivas, etc.).

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

1	Inteligencia comercial: aplicada a la administración de negocios internacionales, Krishna Rojas, Editorial Macro, 2016.
2	The Data Warehouse Toolkit: The Definitive Guide to Dimensional Modeling, Ralph Kimball, Margy Ross, John Wiley & Sons, 2013.
3	Marketing: An Introduction, Gary Armstrong, Philip Kotler, Marc Oliver Opresnik, Pearson, 2019.
4	Estadística para negocios y economía, David Ray Anderson, Dennis J. Sweeney, Thomas A. Williams, Jeffrey D. Camm, Cochran. James J., Cengage Learning, 2019.
5	Ciencia de datos: técnicas analíticas y aprendizaje estadístico en un enfoque práctico. García, Jesús. Alfaomega, 2018.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS LAGOS

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE LA BIODIVERSIDAD E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGÍA

## 8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)

1	Data mining: minería de datos, Alfredo Daza Vergaray. 2016.
2	
3	

## 9. CRITERIOS Y MECANISMOS PARA LA ACREDITACIÓN

Por tratarse de un curso-taller con Evaluación Continua, el estudiante que no acredite en periodo Ordinario, deberá presentarse para su Evaluación de la parte Teórica (Entrega de todas las actividades del ciclo escolar) o Práctica (la que haya fallado) en el periodo Extraordinario, sujeto a las reglas requeridas por la normatividad.

De acuerdo al **REGLAMENTO GENERAL DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA** que señala:

**Artículo 5.** El resultado final de las evaluaciones será expresado conforme a la escala de calificaciones centesimal de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60.

**Artículo 20.** Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario, establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General Universitario, se requiere: I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y II. Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso.

**Artículo 27.** Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere: I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente. II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente. III. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso.

Si el alumno llega a reprobar la materia por cuestiones de calificación, puede presentar examen extraordinario para poder aprobarla, de no ser así, tendrá que repetir curso.

Asimismo, esta materia puede ser acreditada por examen por competencias para lo cual el alumno deberá registrar su solicitud en el departamento al cual pertenece la materia (Departamento de ciencias Exactas y Tecnología), de acuerdo con el calendario escolar vigente.

Esta materia también puede ser sujeta a revalidación, acreditación o convalidación de acuerdo con la normatividad vigente.

## 10. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Unidad de Competencia	Porcentaje
Examen departamental o final	35%
Actividades en clase y extra clase	65%
<b>Total</b>	<b>100%</b>