



1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Inteligencia de negocios
Clave de la asignatura:	ING-2506
SATCA¹:	3-3-6
Carreras:	Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería Industrial, Ingeniería en Gestión Empresarial, Licenciatura en Administración, Ingeniería en Administración.

2. Presentación

Caracterización de la asignatura
<p>Esta materia se ubica en el octavo semestre de la carrera como parte del modulo de la especialidad y desarrolla las habilidades necesarias para la construcción, normalización y análisis de bases de datos, así como la generación de tableros de indicadores dinámicos en los negocios.</p> <p>Aportaciones al perfil del egresado.</p> <p>Analiza, diseña e implementa bases de datos y sistemas de información a fin de dar seguimiento a los insumos, productos y servicios, a lo largo de la cadena de suministro, desde los proveedores hasta los clientes.</p>

Intención didáctica
<p>El curso cubre los principios de sistemas de bases de datos, diseño de bases de datos, manejo de bases de datos utilizando VBA, Excel, PowerQuery y PowerPivot y aborda tópicos avanzados de administración de bases de datos tales como el control de transacciones, y bases de datos distribuidas. El curso desarrolla una sólida comprensión del diseño y aplicación de las bases de datos, y provee, además, una significativa experiencia en el uso actual de las tecnologías de bases de datos. Al concluir el curso, el estudiante debe tener el conocimiento, las capacidades, y las habilidades relativas a estos conceptos.</p>

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos



3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Agosto-octubre 2024	Instituto Tecnológico de: Zitácuaro Huetamo Morelia Jiquilpan Lázaro Cárdenas La Piedad Uruapan	

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
<ul style="list-style-type: none">Identifica y analiza necesidades de información para su representación, tratamiento y automatización para la toma de decisiones.Diseña esquemas de bases de datos para generar soluciones al tratamiento de información.Crea y administra bases de datos utilizando VBA, PowerQuery y PowerPivot de bases de datos, considerando elementos de integridad y seguridad para el tratamiento de la información en distintas plataformas.

5. Competencias previas

<ul style="list-style-type: none">Comprende los conceptos fundamentales de bases de datos.Define el objetivo de un problema de cadenas de suministro para resolverse con el modelado de una base de datos.Construye modelos de bases de datos.Aplica operaciones básicas de SQL.Construye estructuras de bases de datos a partir de un modelo de Entidad - Relación.Implementa restricciones de integridad.
--



6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Conceptos de diseño de sistemas de bases de datos.	1.1. Lógica de operación de bases de datos. 1.2. Normalización. 1.3. Diseño físico.
2	Data Science	2.1. Diseño de flujo de información. 2.2. Tecnologías y dispositivos para obtención de datos. 2.3. Definición de indicadores 2.4. Power Query 2.5. Power Pivot 2.6. SQL 2.7. DAX 2.8. PowerBI.
3	Proyecto	3.1. Definición de Proyecto. 3.2. Identificación de problemas a resolver. 3.3. Diagnóstico integral del flujo de información. 3.4. Consolidación y análisis de la información 3.5. Tablero de indicadores con PowerBI

7. Actividades de aprendizaje de los temas

1. Conceptos de diseño de sistemas de bases de datos	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><i>Específicas:</i> Analiza y aplica el modelo E – R para el diseño conceptual de bases de datos y los posibles tipos de asociaciones entre tablas y su instrumentación.</p> <p><i>Genéricas:</i> Competencias instrumentales</p> <ul style="list-style-type: none">• Capacidad de análisis y síntesis• Capacidad de organizar y planificar• Comunicación oral y escrita• Habilidades básicas de manejo de la computadora• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas	<ul style="list-style-type: none">• Resuelve ejercicios y elabora una síntesis de la unidad.• Elabora el diagrama E – R de una aplicación.• Elabora y entrega reportes de prácticas.



<ul style="list-style-type: none">• Solución de problemas• Toma de decisiones <p>Competencias interpersonales</p> <ul style="list-style-type: none">• Capacidad crítica y autocrítica• Habilidades y capacidades interpersonales para el trabajo en equipo interdisciplinario y multidisciplinario.• Capacidad de comunicarse con profesionales y expertos de otras áreas en forma efectiva.• Reconocimiento y apreciación de la diversidad y multiculturalidad.• Habilidad para trabajar en un ambiente laboral interdisciplinario y multidisciplinario.	
2. Data Science	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><i>Específicas:</i> Aplica Principios y herramientas de ciencias de datos para la consolidación de bases de datos y su análisis.</p> <p><i>Genéricas:</i> Competencias instrumentales</p> <ul style="list-style-type: none">• Capacidad de análisis y síntesis• Capacidad de organizar y planificar• Comunicación oral y escrita• Habilidades básicas de manejo de la computadora• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas• Solución de problemas• Toma de decisiones	<ul style="list-style-type: none">• Normalización de bases de datos a partir de información existente en las empresas.• Integración de bases de datos mediante el uso de PowerQuery.• Análisis de la información y desarrollo de un tablero de indicadores dinámico mediante el uso de PowerPivot.



Competencias interpersonales <ul style="list-style-type: none">• Capacidad crítica y autocrítica Habilidades y capacidad interpersonales para el trabajo en equipo interdisciplinario y multidisciplinario.• Capacidad de comunicarse con profesionales y expertos de otras áreas en forma efectiva.• Reconocimiento y apreciación de la diversidad y multiculturalidad.• Habilidad para trabajar en un ambiente laboral interdisciplinario y multidisciplinario. Competencias sistémicas <ul style="list-style-type: none">• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.• Habilidad de investigar para la solución de problemas diversos.• Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).• Habilidad para trabajar en forma autónoma.• Búsqueda del logro.	
3. Proyecto	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<i>Específicas:</i> Lleva a la práctica (mediante vinculación con el sector productivo bajo modalidad dual o bien mediante solución de caso práctico de proyecto integrador) el contenido de esta materia y el resto de las materias del octavo semestre de la carrera.	<ul style="list-style-type: none">• Análisis del contexto del proyecto• Normalización de base de datos actual.• Creación de tablero de indicadores de desempeño de los procesos logísticos• Reporte de KPI's de procesos logísticos.• Identificación de problemas• Análisis de alternativas de solución.• Propuesta de líneas de acción.



Genéricas:

Competencias instrumentales

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de organizar y planificar
- Comunicación oral y escrita
- Habilidades básicas de manejo de la computadora
- Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas
- Solución de problemas
- Toma de decisiones

Competencias interpersonales

- Capacidad crítica y autocrítica
- Habilidad y capacidad interpersonal para el trabajo en equipo interdisciplinario y multidisciplinario.
- Capacidad de comunicarse con profesionales y expertos de otras áreas en forma efectiva.
- Reconocimiento y apreciación de la diversidad y multiculturalidad.
- Habilidad para trabajar en un ambiente laboral interdisciplinario y multidisciplinario.

Competencias sistémicas

- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- Habilidad de investigar para la solución de problemas diversos.
- Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad)
- Habilidad para trabajar en forma autónoma
- Búsqueda del logro.



8. Práctica(s)

- Realizar un modelo E – R en la base de datos y presentar su esquema relacional.
- Normalizar una base de datos y consolidar la información mediante el uso de PowerQuery.
- Integrar tablas cruzadas y elaboración de sistema de indicadores dinámico mediante el uso de PowerPivot.
- Crear una base de datos con el uso de Visual Basic en Excel.

9. Proyecto de asignatura

El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:

- **Fundamentación:** marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.
- **Planeación:** con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitario, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.
- **Ejecución:** consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.

Evaluación: es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.



10. Evaluación por competencias

La evaluación se realizará conforme a los lineamientos de la acreditación internacional de la carrera, tomando en consideración los atributos educacionales y sus criterios de desempeño y evaluando bajo los siguientes aspectos:

- Evaluación diagnóstica.
- Evaluación individual en la que el profesor responsable de la asignatura aplicará los métodos de evaluación que considere pertinentes.
- Evaluación colectiva, en la que los alumnos presentarán en sesión plenaria sus avances de proyectos y su desempeño y resultado será evaluado de manera colegiada por todos los profesores de la especialidad y en el caso de la modalidad dual también participarán en la evaluación los responsables de proyecto en la empresa con la cual se desarrollen los trabajos.

11. Fuentes de información

1. Cela Conde, Camilo José. La globalización y las nuevas tecnologías de información. Ed. Trillas.
2. Chase, Larry. Comercio electrónico: tácticas probadas para hacer negocios en Internet. Ed. Limusa.
3. C.J. Date. Introducción a los sistemas de bases de datos, 7ª edición. Ed. Prentice Hall.
4. De Miguel, Santa María; Adoración, Plattini. Concepción y diseño de bases de datos: del modelo E – R al modelo relacional. Ed. Addison Wesley.
5. Elsenpeter, Robert. Fundamentos de comercio electrónico. Ed. McGraw – Hill.
6. Forrest Houlette. Fundamentos de SQL. Ed. McGraw – Hill.
7. Kroenke, David M. Procesamiento de bases de datos: fundamentos, diseño e implementación.