



## 1. Datos Generales de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura:</b>	Desarrollo de soluciones con inteligencia de negocios
<b>Clave de la asignatura:</b>	IND-2503
<b>SATCA<sup>1</sup>:</b>	2-3-5
<b>Carreras:</b>	Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería Industrial, Ingeniería en Logística, Ingeniería Mecánica, Ingeniería en Gestión Empresarial, Arquitectura

## 2. Presentación

Caracterización de la asignatura
<p>La asignatura Desarrollo de soluciones con inteligencia en negocios tiene como fin formar profesionales capaces de diseñar, desarrollar y aplicar soluciones efectivas de inteligencia de negocios (BI), que optimicen la toma de decisiones en las organizaciones. Lo anterior, aplicando herramientas de BI que asistan de forma efectiva a las organizaciones en su proceso de toma de decisiones según sus propias necesidades.</p> <p>El curso se encuentra dividido en 5 unidades temáticas, comenzando con una introducción a la inteligencia de negocios, las herramientas y tecnologías de inteligencia de negocios, el desarrollo de soluciones de inteligencia de negocios, la aplicación de soluciones de inteligencia de negocios en las empresas y, finalmente, la evaluación, validación y mejora continua con inteligencia de negocios de los procesos organizacionales.</p>

Intención didáctica
<p>La intención didáctica de la asignatura es desarrollar en los estudiantes las competencias necesarias para diseñar, implementar y evaluar soluciones tecnológicas basadas en inteligencia de negocios (BI) que permitan la toma de decisiones estratégicas en una organización, utilizando herramientas como el análisis de datos, la visualización y la gestión de grandes volúmenes de información.</p> <p>Con el desarrollo del contenido temático se pretende que el alumno sea capaz:</p> <p>En el Tema 1 De comprender los conceptos básicos de la inteligencia de negocios para determinar su importancia en las organizaciones.</p> <p>Tema 2: Aplicar las herramientas (como Power BI, Tableau o QlikView) para el análisis e implementación de metodologías de solución en procesos empresariales,</p>

<sup>1</sup> Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos



Tema 3: Desarrollar soluciones de BI, en las organizaciones para lograr una mayor eficiencia.

Tema 4: Interpretar y analizar datos relevantes para la toma de decisiones estratégicas para la solución de problemas,

Tema 5: Utilizar las técnicas de medición para evaluar, validar el impacto de las soluciones propuestas. y el desarrollo de proyectos integradores de mejora con inteligencia de negocios.

### 3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Tecnológico Nacional de México, Instituto Tecnológico de Querétaro, octubre del 2024	Representantes del Instituto Tecnológico de Querétaro. Representantes del Instituto Tecnológico de San Juan del Río	

### 4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
<ul style="list-style-type: none"><li>Diseñar, desarrollar, aplicar y evaluar soluciones que mejoren la toma de decisiones estratégicas en las organizaciones mediante el uso de herramientas y técnicas de inteligencia de negocios.</li></ul>

### 5. Competencias previas

<ul style="list-style-type: none"><li>Conocimientos básicos de administración y gestión empresarial</li><li>Fundamentos de bases de datos y sistemas de información</li><li>Conocimientos básicos de estadística y análisis de datos</li></ul>
--



## 6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Introducción a la Inteligencia de Negocios (BI).	1.1. Historia y Evolución de la Inteligencia de Negocios 1.2. Conceptos Básicos de la Inteligencia de Negocios, su importancia y beneficios. 1.3. Diferencia entre Inteligencia de Negocios y Análisis de Datos.
2	Herramientas y Tecnologías de Inteligencia de Negocios	2.1 Principales herramientas de Inteligencia de Negocios 2.2 Comparación de características y usos de Power BI VS Tableau 2.3 Generación de informes de Inteligencia de negocios
3	Desarrollo de Soluciones de Inteligencia de Negocios	3.1. Metodologías de Desarrollo. 3.1.1. Ciclo de Vida de la Inteligencia de Negocios 3.1.2. Metodologías ágiles 3.2. Caso Práctico (Desarrollo de un <i>dashboard</i> ).
4	Aplicación de Soluciones de Inteligencia de Negocios en la Empresa	4.1. Integración de la BI en procesos empresariales. 4.2. Implementación de BI en la cadena de suministro.
5	Evaluación, Validación y Mejora Continua de la Inteligencia de Negocios	5.1. Técnicas para medir el éxito de las soluciones BI. 5.2. Mejora Continua. 5.3. KPI's y métricas clave para evaluar soluciones de BI.



## 7. Actividades de aprendizaje de los temas

<b>1. Introducción a la Inteligencia de Negocios (BI)</b>	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Comprender los conceptos básicos de la inteligencia de negocios y su importancia en la toma de decisiones estratégicas en un contexto empresarial.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lectura y discusión de artículos y/o casos prácticos.</li><li>• Trabajo en equipo para identificar aplicaciones de BI.</li><li>• Foros o debates sobre la importancia de BI</li></ul>
<b>2. Herramientas tecnológicas de inteligencia de negocios</b>	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Generar informes que apoyen la toma de decisiones estratégicas en contextos empresariales, con el uso de herramientas tecnológicas de inteligencia de negocios.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Análisis de datos prácticos</li><li>• Desafíos de análisis de datos en equipo.</li><li>• Evaluación comparativa de herramientas de BI</li></ul>
<b>3. Desarrollo de soluciones de inteligencia de negocios</b>	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Implementar metodologías de desarrollo, para dar solución desde la perspectiva de inteligencia de negocios en un caso práctico.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estudio de metodologías de desarrollo de BI</li><li>• Simulación de un proyecto de BI desde cero.</li><li>• Análisis de requisitos empresariales</li></ul>
<b>4. Aplicación de Soluciones de Inteligencia de Negocios en la Empresa</b>	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Proponer soluciones de inteligencia de negocios en procesos empresariales específicos para mejorar la eficiencia y la toma de decisiones.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mapeo de procesos empresariales</li><li>• Análisis de casos de integración de BI</li><li>• Diseño de una solución de BI para un proceso específico.</li></ul>
<b>5. Evaluación, validación y mejora continua de la inteligencia de negocios</b>	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Evaluar y validar el impacto de las soluciones de inteligencia de negocios implementadas y proponer mejoras para optimizarlas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Análisis de indicadores clave de rendimiento (KPI's)</li><li>• Estudio de impacto antes y después de la implementación</li><li>• Propuestas de mejora continua basadas en análisis de datos.</li></ul>



## 8. Práctica(s)

El objetivo de cada práctica que planteé el docente deberá evidenciar y evaluar, saberes, destrezas y habilidades como: toma de decisiones estratégicas, aplicar soluciones efectivas.

- Análisis de Datos con Excel
- Creación de Dashboards en Power BI o Tableau
- Desarrollo de Informes automáticos
- Modelado de Datos para soluciones de BI

## 9. Proyecto de asignatura

**Objetivo:** Aplicar los conocimientos en el desarrollo de una solución de inteligencia de negocios, que resuelva un problema empresarial específico o mejore la eficiencia de un proceso en una organización, con el fin de proporcionar información de valor permita la toma de decisiones estratégicas basada en datos accionables y certeros. El docente deberá evidenciar y evaluar, saberes, destrezas y habilidades. Considerando las siguientes fases:

### Fundamentación:

El Proyecto se basa en los siguientes fundamentos:

Inteligencia de Negocios BI; Conjunto de estrategias, tecnologías y herramientas utilizadas para analizar datos con información procesable para la toma de decisiones informadas.

Análisis de Datos; Proceso de limpiar, transformar y modelar datos con el fin de descubrir información útil y apoyar la toma de decisiones.

Soluciones BI en la Empresa; Implementación de soluciones BI que aporten valor a través de la optimización de procesos, el aumento de la eficiencia operativa y la mejora de la competitividad.

### Planeación:

- **Selección del Tema o Problema Empresarial;** El Equipo de Estudiantes deberá elegir un área de la empresa, que pueda beneficiarse de una solución BI, o bien identificar un problema específico que sea una oportunidad de mejora que se resuelva mediante el uso de BI.
- **Definición de Objetivos;** establecer objetivos claros, precisos, realizables y medibles. Por ejemplo: Reducir los tiempos de entrega en un 20%, “Reducir los tiempos de ventas” u “Optimizar la asignación de recursos financieros.”
- **Plan de Trabajo;** Fases del Proyecto
  1. Análisis de Requisitos, Identificación de Necesidades y Definición de KPI relevantes.
  2. Modelado de Datos, Diseño del Modelo de Datos que soportará la solución.
  3. Desarrollo de la Solución, Creación de dashboards, informes y modelos de análisis.
  4. Pruebas de Validación, Verificación de la precisión y utilidad de la solución.
  5. Implementación y Presentación de Resultados, Despliegue final de la solución y Comunicación de los Hallazgos.
  6. Cronograma de Actividades, Planificación de las Actividades, asignando tiempos específicos a cada fase.

### Ejecución:

#### Análisis de Datos

- Recopilar datos de distintas fuentes (internas y externa) asegurando su calidad
- Realizar la limpieza y transformación de los datos para que sean aptos para el análisis



### **Diseño y Desarrollo de la BI**

- Crear un modelo de datos que respalde el análisis propuesto
- Utilizar la herramienta de BI (Power BI, Tableau, Excel, etc.) para desarrollar dashboards e informes interactivos que presenten los KPI y permitan a los usuarios explorar los datos

### **Pruebas y Validación**

- Probar la solución de datos de prueba y evaluar si cumple con los objetivos planteados
- Recoger retroalimentación de los “usuarios” (profesor y compañeros) para realizar mejoras

### **Implementación Final y Presentación**

- Desplegar la solución y presentar un informe que incluya:
- Descripción del problema y objetivos del proyecto
- Análisis realizado y metodología empleada
- Resultados obtenidos y cómo impactan en la toma de decisiones

### **Recomendaciones para la Mejora**

### **Evaluación:**

## **10. Evaluación por competencias**

### **Evaluación:**

Criterios de Evaluación

**Cumplimiento de los objetivos específicos;** evaluar si la solución logra alcanzar los objetivos planteados al inicio

**Calidad del análisis y la solución BI;** verificar la precisión del análisis, la calidad de los datos y la efectividad de la solución

### **Innovación y Creatividad**

Valorar la Capacidad de los estudiantes para aplicar soluciones innovadoras que aporten valor

### **Presentación de Resultados y Documentación**

Evaluar la claridad y coherencia en la presentación de resultados, así como la calidad de la documentación entregada

### **Capacidad para entregar Mejora Continua**

Evaluar la habilidad para identificar áreas de mejora y sugerir cambios que optimicen la solución BI

### **Instrumentos de Evaluación**

Rúbricas de Evaluación; para cada fase del proyecto

Retroalimentación entre pares; para fomentar la colaboración y crítica constructiva

**Evaluación Final;** por parte del Docente, considerando los entregables y la calidad del trabajo presentado

## **11. Fuentes de información**

1. Jaggia, S. (2022). Analítica de negocios (2a Edición). Mc Graw Hill.
2. Joyanes, L. (2020). Inteligencia De Negocios y Analítica De Datos. Alfaomega.
3. Torres, F., Atehortua, D., & Caballero, M. (2018). Inteligencia de Negocios con Excel y Power BI:
4. Una Guía Exhaustiva para la: Preparación, Análisis y Visualización de Datos (Primera Ed).
5. Cámara Colombiana del Libro.