

## Sílabo

### 170342 - Business Intelligence

#### I. Información general

Nombre del Curso: Business Intelligence  
Código del curso: 170342  
Departamento Académico: Ingeniería  
Créditos: 3  
Horas Teoría: 3  
Horas Práctica: 1  
Periodo Académico: 2023-01-PRE  
Sección: A  
Modalidad: Presencial  
Idioma: Español  
Docente: JAVIER GUILLERMO WAM BALTODANO  
Email docente: jg.wamb@up.edu.pe

#### II. Introducción

El curso se encuentra dentro del Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería de la Información, es de carácter teórico-práctico y tiene como requisito el curso de base de datos. El objetivo de este es integrar los procesos y propósitos del análisis de datos empresarial y su importancia para el negocio a través de plataformas licenciadas y libres. Se contará con experiencia práctica para ejecutar estos conceptos en las soluciones de inteligencia de negocios.

#### III. Logro de aprendizaje final del curso

#### IV. Unidades de aprendizaje

##### Unidad de Aprendizaje 1: Introducción al Business Intelligence y relación con las bases de datos

###### Logro de Aprendizaje / propósito de la unidad:

Al finalizar la unidad, el alumno será capaz de identificar los conceptos y terminologías usadas para el almacenamiento de la información en las organizaciones y recordar las nociones básicas de SQL aprendidas en el curso de Ingeniería de Datos.

###### Contenidos:

###### Contenidos:

- Introducción al Business Intelligence: fundamentos, arquitectura y evolución
- Repaso de Ingeniería de Datos I (SELECT, Group By, Join, Having y funciones de agregación)
- Repaso de Ingeniería de Datos II (Vistas, FDU, Triggers, Stored Procedures y Cursores)

##### Unidad de Aprendizaje 2: Fundamentos de ETL

###### Logro de Aprendizaje / propósito de la unidad:

Al finalizar la unidad, el alumno será capaz de identificar los conceptos, aplicaciones, metodologías y terminologías usadas para la extracción transformación y carga de datos en un proyecto de Business Intelligence.

**Contenidos:**

- Creación de ETL y fact tables
- Teoría de DataWarehouse
- Modelamiento (Modelo multidimensional, modelo estrella y modelo copo de nieve)

**Unidad de Aprendizaje 3: Integración de Business Intelligence utilizando SQL**
**Logro de Aprendizaje / propósito de la unidad:**

Al finalizar la unidad, el alumno será capaz de integrar las diversas aplicaciones de negocios en el lenguaje de gestión de datos SQL

**Contenidos:**

- Configuración de entorno SQL y Visual Studio
- Implementación de un cubo OLAP en SQL con datos preparados con dimensiones
- Armado de un cubo OLAP desde una base de datos de producción y/o de Excel

**Unidad de Aprendizaje 4: BI con Python, gestores de bases y herramientas de visualización**
**Logro de Aprendizaje / propósito de la unidad:**

Al finalizar la unidad, el alumno será capaz de integrar las diversas aplicaciones de negocios en el lenguaje de programación Python con gestores de bases de datos libres y generar gráficos claros y eficientes a través de software de Visualización.

**Contenidos:**

- Armado de un cubo OLAP con Python desde una base de datos de producción y/o de Excel con (i) datos preparados y (ii) datos no preparados
- Reportes en Python y librerías para visualización.

## V. Estrategias Didácticas

- Clase magistral: El profesor apelará a su experiencia y dominio de la materia para integrar los conceptos, brindar ejemplos de aplicación de las técnicas y propiciar en general interés, entendimiento y desarrollo de criterios para el análisis de datos usando Business Intelligence y sus aplicaciones en SQL, Python y herramientas de visualización.
- Sesiones prácticas: Se desarrollarán casos prácticos durante la clase utilizando herramientas libres como Python y Licenciadas como la plataforma SQL, buscando que el alumno conozca ambas tecnologías y tenga las competencias para utilizar la que se adapte mejor a sus necesidades.

## VI. Sistemas de evaluación

Nombre evaluación	%	Fecha	Criterios	Comentarios
1. Nota Final	100			
1.1. Nota de trabajo	40			



1.1.1.Práctica calificada 1	20			
1.1.2.Práctica calificada 2	20			
1.1.3.1era Entrega Trabajo	20			
1.1.4.2da. Entrega Trabajo	40			
1.2. Exámen Parcial	25			
1.3. Exámen Final	35			

## VII. Cronograma referencial de actividades

Unidades de aprendizaje	Contenidos y actividades a realizar	Recursos y materiales	Evaluaciones
<b>Semana 1: del 20/03/2023 al 25/03/2023</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidad de Aprendizaje 1: Introducción al Business Intelligence y relación con las bases de datos</li> </ul>	<p>Introducción BI</p> <p>Repaso de consultas a base de datos (SELECT, Group By, Join, Having y funciones de agregación)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SQL</li> </ul>	
<b>Semana 2: del 27/03/2023 al 01/04/2023</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidad de Aprendizaje 1: Introducción al Business Intelligence y relación con las bases de datos</li> </ul>	<p>Repaso de Ingeniería de Datos II (Vistas, Funciones definidas por el usuario, Triggers, Stored Procedures y Cursores)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SQL</li> </ul>	
<b>Semana 3 con feriados el jueves 06, viernes 07 y sábado 08: del 03/04/2023 al 08/04/2023</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidad de Aprendizaje 2: Fundamentos de ETL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fundamentos de BI.Arquitectura.</li> <li>Evolución</li> <li>Creación de ETL</li> <li>Creación de Fact Tables</li> </ul>		
<b>Semana 4: del 10/04/2023 al 15/04/2023</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidad de Aprendizaje 2: Fundamentos de ETL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teoría de DataWarehouse</li> <li>Modelamiento (Modelo multidimensional, modelo estrella y modelo copo de nieve)</li> </ul>		

Unidades de aprendizaje	Contenidos y actividades a realizar	Recursos y materiales	Evaluaciones
<b>Semana 5: del 17/04/2023 al 22/04/2023</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidad de Aprendizaje 3: Integración de Business Intelligence utilizando SQL</li> </ul>	Configuración de entorno SQL y Visual Studio	<ul style="list-style-type: none"> <li>SQL</li> <li>Visual Studio</li> </ul>	
<b>Semana 6: del 24/04/2023 al 29/04/2023</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidad de Aprendizaje 3: Integración de Business Intelligence utilizando SQL</li> </ul>	Implementación de Cubo OLAP en SQL (Generar datos, cargar e importar) con datos previamente preparados (con dimensiones)	<ul style="list-style-type: none"> <li>SQL</li> <li>Visual Studio</li> </ul>	
<b>Semana 7: del 01/05/2023 al 06/05/2023</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidad de Aprendizaje 3: Integración de Business Intelligence utilizando SQL</li> </ul>	Implementación de Cubo OLAP en SQL (Generar datos, cargar e importar) con datos previamente preparados (con dimensiones)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visual Studio</li> </ul>	
<b>Semana 8 de exámenes parciales: del 08/05/2023 al 13/05/2023</b>			
	Exámenes parciales		
<b>Semana 9: del 15/05/2023 al 20/05/2023</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidad de Aprendizaje 3: Integración de Business Intelligence utilizando SQL</li> </ul>	Armado de un cubo OLAP desde una base de datos de producción y/o de Excel (cuando los datos no están preparados en el entorno SQL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visual Studio</li> </ul>	
<b>Semana 10: del 22/05/2023 al 27/05/2023</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidad de Aprendizaje 4: BI con Python, gestores de bases y herramientas de visualización</li> </ul>	Configuración de entorno Python y Base de datos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jupyter</li> </ul>	
<b>Semana 11: del 29/05/2023 al 03/06/2023</b>			

Unidades de aprendizaje	Contenidos y actividades a realizar	Recursos y materiales	Evaluaciones
<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidad de Aprendizaje 4: BI con Python, gestores de bases y herramientas de visualización</li> </ul>	Armado de un cubo OLAP con Python y Motor de SQL desde una base de datos de producción y/o de Excel (con datos dispuestos en dimensiones)	<ul style="list-style-type: none"> <li>AnacondaJupyter</li> <li>Jupyter</li> </ul>	
<b>Semana 12: del 05/06/2023 al 10/06/2023</b>			
	Armado de un cubo OLAP con Python y motor de base de datos desde una base de datos de producción y/o de Excel (con datos dispuestos en dimensiones)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jupyter</li> </ul>	
<b>Semana 13: del 12/06/2023 al 17/06/2023</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidad de Aprendizaje 4: BI con Python, gestores de bases y herramientas de visualización</li> </ul>	Implementación de cubo OLAP en Python (Generar datos, carga e importación) con datos no preparados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jupyter</li> </ul>	
<b>Semana 14: del 19/06/2023 al 24/06/2023</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidad de Aprendizaje 4: BI con Python, gestores de bases y herramientas de visualización</li> </ul>	Implementación de cubo OLAP en Python (Generar datos, carga e importación) con datos no preparados  Reportes en Python y Visualizador.		
<b>Semana 15 con feriado jueves 29: del 26/06/2023 al 01/07/2023</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidad de Aprendizaje 4: BI con Python, gestores de bases y herramientas de visualización</li> </ul>	Exposiciones finales del proyecto empresarial (base transaccional, dimensiones y fact table e implementación en SQL y Python)		



Unidades de aprendizaje	Contenidos y actividades a realizar	Recursos y materiales	Evaluaciones
<b>Semana 16 de exámenes finales: del 03/07/2023 al 08/07/2023</b>			
	Exámenes finales		

## **VIII. Indicaciones para el desarrollo del curso**

Para el trabajo final del curso es necesario un caso práctico por lo que se solicita a los alumnos una empresa o institución donde puedan aplicarlo.

## **IX. Referencias bibliográficas**