

**Facultad de Economía y Negocios / Ingeniería en Control de Gestión,
Mención Ciencia de Datos**

Nombre de la actividad curricular:	Modelamiento de Bases de Datos Relacionales	
Código:		
Créditos:	7	
Carácter:	Obligatorio	
Prerrequisitos:	Teoría y Fundamentos de Bases de Datos	
Tipo:	Laboratorio	
Horas cronológicas de dedicación:	Docencia directa: 3	Trabajo autónomo: 4

I. DESCRIPCIÓN

El curso de Modelamiento de Bases de Datos tiene como objetivo profundizar los conocimientos de bases de datos, permitiendo extraer datos de maneras más eficientes y efectivas e integrando los resultados de las consultas en tablas de resultados o indicadores estáticos de manera manual y automática.

En este curso el estudiante comenzará a trabajar con grandes volúmenes de datos, y deberá aprender a discriminar que datos son necesarios y cuales son irrelevantes para resolver las problemáticas que se le plantean.

El curso de Modelamiento de Bases de Datos plantea ser resuelto a través de casos prácticos y ejercicios como su principal modalidad, para instalar en los participantes las capacidades necesarias para desarrollar esta actividad.

Esta actividad curricular, ubicada en el cuarto trimestre del plan de estudios, contribuye al logro de las siguientes competencias del Perfil de Egreso: “Crea soluciones computacionales basadas en algoritmos de procesamiento de grandes volúmenes de intangibles digitales, externa y vinculada con la organización, para reducirla, visualizarla y propiciar la comprensión de esta, al interior de la empresa” y “Desarrolla procedimientos computacionales basados en ciencia de datos, tecnologías de la información y modelos de compliance para la generación y uso ético de la información y conocimiento de la organización”.

II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

Al término de esta actividad curricular el estudiante será capaz de:

1. Diseñar consultas en lenguaje SQL para la extracción de datos de modelos de datos relacionales en varias tablas.
2. Crear bloques de programación que contengan procedimientos, funciones, triggers y

paquetes.

3. Diseñar consultas en lenguaje NoSQL para la extracción de datos de modelos de datos no relacionales
4. Construir consultas complejas mediante el uso de estructuras lógicas, que posibiliten dar respuesta a requerimientos de información estándar en el ámbito del control de gestión.

III. CONTENIDOS

Unidad Temática 1: Modelo de Bases de Datos Relacionales

- Modelo relacional
- Consultas a varias tablas
- JOINS
- SELECT anidados
- Vistas

Unidad Temática 2: Introducción al PL/SQL

- Creación y gestión de unidades de programa PL/SQL
- Tipos de Datos PL/SQL
- Estructuras de control
- SQL en PL/SQL
- Excepciones
- Procedimientos y funciones almacenadas
- Triggers

Unidad Temática 3: Diferencias entre Bases de Datos Relacionales y No Relacionales

- Fundamentos de Bases de Datos NoSQL
- Diferencias entre bases de datos relacionales y NoSQL
- Introducción a MongoDB
- CRUD en MongoDB

IV. METODOLOGÍA

Clases expositivas: La clase expositiva se utiliza cuando se requiere de la síntesis de información, sistematización de procesos, explicación de principios, entrega de nociones, presentación y explicación esquemas conceptuales y cualquier otra actividad transferencia de los conocimientos que sean más efectivos de manera presencial en el aula.

Blend Classroom: Blend classroom hace referencia al uso de tecnologías fuera del aula para transferir conocimiento. Puede ser utilizado para potenciar otras metodologías como el aula invertida o puede ser usado como una metodología por sí misma.

Marco flexible: El marco flexible permite a los estudiantes acceder a tecnologías de la información durante la clase, realizando consultas en la web si lo desean. El trabajo en el salón es guiado pero

individual, donde el docente identificará y creará pequeños grupos de forma arbitraria para la resolución de problemas complejos.

V. EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES

El curso tendrá las siguientes evaluaciones:

- Pruebas parciales
- Controles, talleres y tareas cuyo fin es que los estudiantes realicen trabajos prácticos orientados al desarrollo de las competencias.
- Examen

VI. RECURSOS PEDAGÓGICOS

Ítem	Título	Autor Principal	ISBN (13)	Publisher
Bibliografía Obligatoria	Oracle 12c Pl/Sql. Curso Práctico de Formación	Antolín Muñoz Chaparro	978-8494717000	Rc-Libros
	Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos	Ramez Elmasri	978-8478290857	Addison-Wesley
	Introducción a las Bases de Datos Nosql Usando MongoDB	Antonio Sarasa Cabezuelo	978-8491162667	Agapea
Bibliografía Complementaria	Oracle Pl/Sql	César Pérez López	978-8478978465	Ra-Ma
	Introducción a las Bases de Datos Nosql Usando Cassandra	Antonio Sarasa Cabezuelo	978-8466936385	Complutense

Sesión	Contenido	Sala	Fecha	Tipo
1	• Revisión del programa • Unidad 1	Lab 2B	24 / 03 / 2025	Formativa
2	• Unidad 1	Online	31 / 03 / 2025	Formativa
3	• Unidad 1	Lab 2B	07 / 04 / 2025	Formativa
4	• Taller 1	Lab 2B	14 / 04 / 2025	Evaluativa (30%)
5	• Unidad 2	Online	21 / 04 / 2025	Formativa
6	• Unidad 2	Lab 2B	28 / 04 / 2025	Formativa
7	• Unidad 2	Online	05 / 05 / 2025	Formativa
8	• Unidad 2	Online	09 / 05 / 2025	Formativa
9	• Unidad 3	Lab 2B	12 / 05 / 2025	Formativa
10	• Taller 2	Lab 2B	19 / 05 / 2025	Evaluativa (30%)
11	• Unidad 3	Online	26 / 05 / 2025	Formativa
EX	EXAMEN	Lab 2B	02 / 06 / 2025	Evaluativa (40%)