



# PROGRAMA ANUAL 2019

<b>ORIENTACIÓN: INFORMÁTICA</b>	<b>CICLO LECTIVO: 2019</b>
<b>NOMBRE DEL ESPACIO CURRICULAR: Programación III: Programación Orientada a Objetos Aplicada a Bases de Datos</b>	
<b>AREA: INFORMÁTICA</b>	<b>AÑO: 5º Secundaria.</b>
<b>FORMATO: Taller - Proyecto</b>	<b>CICLO: Superior</b>
<b>CURSO/S: 5to. 3ra. y 5to. 7ma.</b>	<b>TURNO: Mañana</b>
<b>PROFESORES A CARGO: Lic. Laura NOUSSAN-LETTRY</b>	<b>HORAS SEMANALES: 4 (cuatro) ANUAL</b>

## **CAPACIDADES**

- Analizar problemas con múltiples alternativas, incorporando la lógica proposicional al esquema habitual de razonamiento, como mecanismo de abstracción.
- Abstraer y resolver problemas computacionales utilizando el concepto de algoritmos.
- Depurar y corregir programas aplicando criterios de validez y herramientas de diagnóstico.
- Implementar la solución de problemas computacionales en un entorno de programación orientada a objetos utilizando las técnicas de normalización de bases de datos relacionales.

## **APRENDIZAJES**

<b>EJE N° 1: SISTEMAS DE BASES DE DATOS RELACIONALES</b>
<b>APRENDIZAJES (CONTENIDOS CONCEPTUALES Y PROCEDIMENTALES)</b>
<p><u>Módulo 1</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Caracterizar y diferenciar las bases de datos relacionales.</b></li> <li>➤ Identificar y construir campos y registros para describir un conjunto de datos. <b>Diseño Lógico de una base de datos</b></li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Concepto de Base de Datos</li> <li>2. Clasificación de Base de Datos.</li> <li>3. Diseño Lógico y Normalización. Concepto de Diseño Lógico. Normalización: 1º, 2º y 3º Forma Normal. Claves Primarias, Claves foráneas.</li> <li>4. Diseño Lógico y Físico de una base de datos. Casos Prácticos</li> </ol>
<p><u>Módulo 2</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Diferenciar entre el Diseño Lógico y el Diseño Físico</b> de un Sistema de Base de Datos.</li> <li>➤ <b>Aplicar el proceso de normalización</b> en la construcción de tablas mediante SQL (Lenguaje de Consultas Estructurado)</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. SQL (Lenguaje de Consultas Estructurado). Concepto y Sintaxis. Tipos de Lenguaje SQL: DML y DDL.</li> <li>2. SQL – DML: Sentencia SELECT: básica, con proyección, con restricción y mixta; distintos casos sobre una tabla o más tablas. Utilización de cláusulas para ordenamiento y agrupamiento. Sentencia INSERT, Sentencia UPDATE y Sentencia DELETE.</li> <li>3. SQL – DDL: Sentencias CREATE, ALTER, RENAME y DROP aplicadas a Tablas y Vistas.</li> </ol>



# PROGRAMA ANUAL 2019

## EJE N° 2: EL API JDBC

### APRENDIZAJES (CONTENIDOS CONCEPTUALES Y PROCEDIMENTALES)

#### Módulo 1

- **Conceptualizar el API JDBC** en una arquitectura de Software que maneje datos.
- **Identificar la Estructura de Software** necesaria para vincular al API JDBC de Java a sus aplicaciones.

#### Módulo 2

- **Caracterizar y conceptualizar las Excepciones vinculadas al API JDBC de Java**
- **Distinguir entre la Vista de Negocio y la Vista de Aplicación**

1. Nociones básicas de la Programación Orientada a Objetos. Concepto. Diferencias con la programación procedimental.
2. Qué es Java. Concepto. Creación de clases, uso de paquetes. Constructores y Métodos
3. Utilización de Formularios y Menús para manipular datos. Paquete Java Swing.
4. Creación de una conexión con la API JDBC. Aplicación de SQL-DML a través de Java
1. Excepciones en Java. Concepto. Bloques Try y Catch.
2. API JDBC. El Controlador JDBC, concepto, características y clases principales.
3. Vista de Negocio: Diseño de Clases para mapear las Tablas del Modelo Relacional.
4. Vista de Aplicación: Formulario y Menú Simple para crear la conexión y aplicar SQL DML

## EJE N° 3: OPERACIONES SOBRE BASES DE DATOS

### APRENDIZAJES (CONTENIDOS CONCEPTUALES Y PROCEDIMENTALES)

#### Módulo 1

- **Distinguir las operaciones básicas a aplicar sobre bases de datos relacionales.**
- **Realizar ABMyC** (altas, bajas, modificaciones y consultas) sobre bases de datos por medio de aplicaciones en un entorno de desarrollo Java
- **Distinguir la sintaxis del lenguaje SQL** y aplicarlo en las operaciones sobre bases de datos relacionales.

1. Clases de operaciones básicas a realizar sobre Bases de Datos Relacionales. SQL-DML.
2. Creación de la Vista de Aplicación con JFrame, JInternalFrame y Menús avanzados en Java Swing.
3. Operaciones ABM (Altas, Bajas y Modificaciones) en un entorno de desarrollo. SQL-DML.
4. Consultas a la Base de datos en un entorno de desarrollo: Consultas simples: listados y consultas parametrizadas. Diferencias



# PROGRAMA ANUAL 2019

## Módulo 2

- **Realizar Consultas Parametrizadas** que permitan realizar y programar Informes
- **Programar Archivos de Backup** y exportación de datos.

1. CUESTIONES PRÁCTICAS: Configurar apropiadamente los componentes y para crear avances de proyecto en base a la anterior etapa. Diseño y Documentación para la aplicación de testings en las diferentes etapas.
2. Creación de Consultas Parametrizadas.
3. Creación de Archivos de Backup/Recuperación utilizando Java y Tipos de datos definidos por el usuario.

## **CONTENIDOS ACTITUDINALES GENERALES ANUALES Y LOS CORRESPONDIENTES AL TRABAJO ESCOLAR RESPONSABLE**

- Participación crítica, reflexiva y responsable en el Proyecto de Aplicación Anual.
- Participación crítica y reflexiva en instancias de auto y coevaluación, presenciales y virtuales.
- Intervención colaborativa en propuestas de aprendizaje individuales y grupales, presenciales y virtuales.

## **CONDICIONES DE APROBACIÓN**

- Cumplimiento de Trabajos Prácticos individuales y grupales.
- Cumplimiento en la entrega acumulativa del Proyecto de Aplicación Anual.
- Resolución de pruebas escritas integradoras.
- Carpeta teórica y práctica completa y visada por los docentes.

## **BIBLIOGRAFÍA Y CIBERGRAFÍA**

- SAROKA, Raúl Horacio, Sistemas de Información en la Era Digital (Capítulo 2, ebook, Fundación OSDE 2002): <http://inoussanl.org/javabd/archivos/cap2Saroka.pdf>
- The Java Tutorials: <http://docs.oracle.com/javase/tutorial>
- The Java Swing Library: <http://docs.oracle.com/javase/tutorial/uiswing/index.htm>
- API JDBC: <http://docs.oracle.com/javase/tutorial/jdbc/index.html>
- NOUSSAN LETTRY, Laura y otros, Secuencia Didáctica de Comandos SQL -Ejemplos y Resultados(Cátedra de Gestión de Datos, 3º Año, Ingeniería en Sistemas de Información UTN – FRM)
- NOUSSAN LETTRY, Laura, Conexiones JDBC con MySQL y SQL Server (Mendoza, 2013): [http://inoussanl.org/javabd/archivos/Configurar\\_conexiones\\_MySQL\\_y\\_SQL\\_Server\\_LNL.pdf](http://inoussanl.org/javabd/archivos/Configurar_conexiones_MySQL_y_SQL_Server_LNL.pdf)
- NOUSSAN LETTRY, Laura, Programación Orientada a Objetos Aplicada a Bases de Datos (Mendoza, 2013): <http://www.slideshare.net/LauraNoussanLettry/>
- NOUSSAN LETTRY, Laura, Herramienta BrowserSQL versión 4 en español y su Tutorial (Mendoza, 2015/2016): <http://inoussanl.org/descargas/>
- Software y demás apuntes y tutoriales linkeados en el sitio web de la materia: <http://inoussanl.org/javabd/>

## **FIRMAS**

Prof. Laura Noussan Lettry

Referente Disciplinar: