UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO
ESCUELA DE COMERCIO "MARTIN ZAPATA"

PROGRAMA ANUAL

ORIENTACIÓN: INFORMÁTICA	**CICLO LECTIVO: 2014**
NOMBRE DEL ESPACIO CURRICULAR: Programación III: Programación Orientada a Objetos Aplicada a Bases de Datos	
ÁREA: INFORMÁTICA	**AÑO***:* 5º Secundaria.
FORMATO: Taller - Proyecto	**CICLO:** Superior
CURSO: 5to. 3ra. y 5to. 7ma.	**TURNO:** Mañana
PROFESORES A CARGO: Lic. Laura NOUSSAN-LETTRY	**HORAS SEMANALES:** 4 (cuatro) **ANUAL**

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 computaciones en un entorno de programación orientada a objetos utilizando las técnicas de normalización de bases de datos relacionales.

SABERES

EJE N° 1: SISTEMAS DE BASES DE DATOS RELACIONALES

APRENDIZAJES (CONTENIDOS CONCEPTUALES Y PROCEDIMENTALES)

Módulo 1

- **Caracterizar y diferenciar las bases de datos relacionales**.
- Identificar y construir campos y registros para describir un conjunto de datos. **Diseño Lógico de una base de datos**

1. Concepto de Base de Datos
2. Clasificación de Base de Datos.
3. Diseño Lógico y Normalización. Concepto de Diseño Lógico. Normalización: 1º, 2º y 3º Forma Normal. Claves Primarias, Claves foráneas.
4. Diseño Lógico y Físico de una base de datos. Casos Prácticos

Módulo 2

- **Diferenciar entre el Diseño Lógico y el Diseño Físico** de un Sistema de Base de Datos.
- **Aplicar el proceso de normalización** en la construcción de tablas mediante SQL (Lenguaje de Consultas Estructurado)

1. SQL (Lenguaje de Consultas Estructurado). Concepto y Sintaxis. Tipos de Lenguaje SQL: DML y DDL.
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.
3. SQL – DDL: Sentencias CREATE, ALTER, RENAME y DROP aplicadas a Tablas y Vistas.

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.

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

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. 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

- Módulo 2

  - **Realizar Consultas Parametrizadas** que permitan realizar y programar Informes
  - **Programar Archivos de Backup** y realizar Backups desde el RDBMS.

1. CUESTIONES PRÁCTICAS: Configurar apropiadamente los JInternalFrames y para crear avances de proyecto en base a la anterior etapa.
2. Creación de Consultas Parametrizadas. Creación de Informes. Utilización del Plugin iReport en NetBeans.
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 co- evaluación, 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 (DEL ALUMNO)

- SAROKA, Raúl Horacio, Sistemas de Información en la Era Digital (Capítulo 2, ebook, Fundación OSDE 2002): http://www.lnoussanl.com.ar/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://www.lnoussanl.com.ar/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 3.1 y su Tutorial : http://www.lauranoussanletrry.com.ar/
- Software y demás apuntes linkeados en el sitio web de la materia: http://www.lnoussanl.com.ar/javabd/

FIRMA/S

Referente Disciplinar: