



PROGRAMA ANUAL 2025

ORIENTACIÓN: INFORMÁTICA	CICLO LECTIVO: 2025
NOMBRE DEL ESPACIO CURRICULAR: Programación III: Programación Orientada a Objetos Aplicada a Bases de Datos	
ÁREA: INFORMÁTICA	AÑO: 5° Secundaria.
FORMATO: Taller - Proyecto	CICLO: Orientado
CURSO/S: 5to. 3ra. y 5to. 7ma.	TURNO: Mañana
PROFESOR: Prof. Giamportone Julián.	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 en entornos abiertos (open source) y multiplataforma.
- 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.
- Utilizar el sistema de Casos y Proyectos utilizando el Lenguaje de POO Java como herramienta para la programación de un sistema transaccional que sea capaz de manipular los datos de un Sistema de Bases de Datos diseñado e implementado con MySQL.
- Establecer el enlace y consumo de datos entre 2 o más API's
- Entender el funcionamiento de diversas herramientas de gran valor en el mercado.

APRENDIZAJES

EJE N° 1: SISTEMAS DE BASES DE DATOS RELACIONALES

APRENDIZAJES (CONTENIDOS CONCEPTUALES Y PROCEDIMENTALES)

Módulo 1

Caracterizar y diferenciar los sistemas de bases de datos relacionales.

Diseñar Lógica y Físicamente un Sistema de Bases de Datos Relacional

Bases de Datos: concepto, clasificación y diferencias entre sistemas transaccionales y para la toma de decisiones.

Diseño Lógico y Normalización. Concepto de Diseño Lógico. Normalización: 1º, 2º y 3º

Forma Normal. Claves Primarias, Claves foráneas.

Diseño Lógico y Físico de una base de datos. Diferencias y Casos Prácticos

Módulo 2

Aplicar el proceso de normalización en la construcción de tablas mediante SQL
(Lenguaje de Consultas Estructurado)

Implementar el Sistema de Bases de Datos

SQL (Lenguaje de Consultas Estructurado). Concepto y Sintaxis. Tipos de Lenguaje SQL:

SQL – DDL: Sentencias CREATE, ALTER, RENAME y DROP aplicadas a Tablas y Vistas.

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.



PROGRAMA ANUAL 2025

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.

SPRING FRAMEWORK: Utilización de Spring Initializer, MAVEN vs GRADLE, JAR o WAR. Dependencias, POM y configuraciones de la aplicación.. Descarga de IDE Spring Tools Suite.

Qué es Java. Concepto. Creación de clases, uso de paquetes. Constructores y Métodos. Programación Modular.

Nociones básicas de la Programación Orientada a Objetos. Concepto. Diferencias con la programación procedimental.

Los paradigmas. Concepto y cómo nos afectan. Relación con la programación.

Utilización de consola y clase main para la resolución de problemáticas propuestas.

Utilización de Formularios y Menús para manipular datos. Paquete Java Swing.

EJE N° 2: OPERACIONES SOBRE BASES DE DATOS

APRENDIZAJES (CONTENIDOS CONCEPTUALES Y PROCEDIMENTALES)

Módulo 2

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

Excepciones en Java. Concepto. Bloques Try y Catch.

API JDBC. El Controlador JDBC, JPA, concepto, características y clases principales.

Modelo Vista Controlador. Clases e interfaces, importaciones.

Crear la conexión y utilizar HTTP request. Dependencias, anotaciones y persistencia.

Vista de Negocio: Diseño de Clases para mapear las Tablas del Modelo Relacional.

Vista de Aplicación: Testing con POSTMAN.

Embeber lenguaje SQL-DML en JAVA.

OPCIONAL: UTILIZACIÓN DE GITHUB A TRAVÉS DE SU APLICACIÓN DESKTOP.
COMANDOS BÁSICOS DE GIT A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN. IMPLEMENTACION DE METODOLOGIA SCRUM Y KANBAN A TRAVÉS DE GITHUB PROJECTS



PROGRAMA ANUAL 2025

EJE N° 3: OPERACIONES SOBRE APIS

APRENDIZAJES (CONTENIDOS CONCEPTUALES Y PROCEDIMENTALES)

Módulo 1

Desarrollo Web con conexión a base de datos.

Base de datos documental.

CORS.

HTML, CSS Y JS para crear vistas que implementen los datos recuperados de la BD.

Utilización de IA para la creación de plantillas. JSON y XML.

Intercambio de recursos de origen cruzados

Módulo 2

Resttemplate

Buenas Prácticas.

Opciones sencillas para el enlace de intercambio de datos entre APIS.

API REST, RESTFUL.

Legibilidad, arquitectura, comentar, Testing, convenciones y control de versiones

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 realizados en grupos rotativos
- Trabajo en equipos colaborativos fijos para llevar a cabo el Proyecto Anual.
- Cumplimiento en la entrega acumulativa y final del Proyecto de Aplicación Anual.

BIBLIOGRAFÍA Y CIBERGRAFÍA

- Oracle. (s.f.). ¿Qué es una base de datos? Oracle Argentina. Recuperado de <https://www.oracle.com/ar/database/what-is-database/>
- Amazon Web Services, Inc. (s.f.). Bases de datos NoSQL. AWS Amazon Web Services. Recuperado de <https://aws.amazon.com/es/nosql/>
- Oracle. (s.f.). Database Overview. Oracle Java SE Documentation. Recuperado de <https://docs.oracle.com/javase/tutorial/jdbc/overview/database.html>
- Oracle. (s.f.). JDBC Basics. Oracle Java SE Documentation. Recuperado de <https://docs.oracle.com/javase/tutorial/jdbc/overview/index.html>
- Spring Boot. (s.f.). Spring Boot Reference Documentation. Recuperado de <https://docs.spring.io/spring-boot/index.html>
- Prof. Julián Giamportone. Material Adicional: Secuencias Didácticas

FIRMAS

Prof. Giamportone Julián

Referente Disciplinar: