



Horas cátedras semanales: 9

Programa: LABORATORIO DE PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS - 3º año
2º Ciclo Computación - 2016

UNIDAD N° 1: FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

Origen de la necesidad de cambio de modelo Estructurado al paradigma de orientación a objetos. Conceptos de Clases y Objetos. Atributos y Métodos. Estado y Comportamiento. Encapsulamiento. Niveles de Acceso. Abstracción y Modularización. Herencia. Especialización vs. Generalización. Super y Sub clase. Abstractas. Polimorfismo.

UNIDAD N° 2: METODOLOGÍA DE DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS

Metodología de desarrollo de software. Diseño UML. Diagrama de Clases. Diagrama de Casos de Uso. Diagrama de Secuencia. Construcción de un diseño modular. Acoplamiento y Cohesión.

UNIDAD N° 3: PROGRAMACIÓN EN C++ BAJO LINUX

Introducción al sistema operativo Linux (GNU Ubuntu V. 13.10) Comandos y Funciones básicas, manejo básico del Shell, compilación por terminal. Reconocimiento del entorno de programación de C++ bajo Linux (Compilador Netbeans V-8.0.2). Compilación. Ejecución y Seguimiento de un programa en C++ bajo Linux. Componentes del un programa en C++ bajo Linux. Tipos de datos. Operadores aritméticos, lógicos y relacionales. Estructuras de control. Manejo de vectores y matrices. Métodos de ordenamiento de vectores y matrices. Técnicas de recursión, backtraking. Diferencia entre las funciones que retornan datos y funciones que no lo hacen. Pasaje de parámetros por valor y por referencia. Punteros. Manejo dinámica de memoria. Strings como punteros. Conceptos básicos de UML como herramienta de diseño. Diagrama de actividad.

UNIDAD N° 4: DESARROLLO DE APLICACIONES – LENGUAJE C++

Sintaxis y estructura de lenguaje C++. Estructura de Clase. Variables de Instancia. Métodos de acceso y modificación. Constructores y métodos sobrecargados. Destruidores. Métodos accesorios y auxiliares. Bibliotecas de lenguaje.

UNIDAD N° 5: RECURSIVIDAD

Métodos recursivos simples. Grados de aplicación de la recursividad. Algoritmo de Vuelta Atrás (Back Tracking).

UNIDAD N° 6: ESTRUCTURA DE DATOS

Agrupamiento de objetos. Colección de tamaño fijo y variable. Implementación de Listas, Pilas, Colas y Árboles.

UNIDAD N° 7: DESARROLLO DE APLICACIONES -- LENGUAJE JAVA

Sintaxis y estructura de Lenguaje Java. Manejo de componentes AWT y SWING. Gráficos. Aplicaciones Applet. Consola de texto y Consola Gráfica. Manejo de errores con la estructura try-catch, su uso para el manejo de excepciones Paquetes de clases de Java. Reconocimiento del entorno de programación de Java bajo Linux (Compilador Netbeans V-8.0.2). Compilación, ejecución y seguimiento de un programa en Java bajo Linux, Componentes, Tipos de datos y jerarquía de clases. Operadores aritméticos, lógicos y racionales. Estructuras de control. Reconocimiento de Frames, Layouts, botones, listeners y manejadores de eventos. Hitos y manejos de concurrencia.



UNIDAD N° 8: APLICACIONES CLIENTE / SERVIDOR Y JDBC

Implementación de las clases Server Socket y Socket. Clases ObjectOutputStream y ObjectInputStream para transferencia de datos. Implementación de Multitarea con la clase Thread. Manejo de diferentes estados de las tareas. Desarrollo de aplicaciones ABML en Java sobre MySql.

UNIDAD N° 9: APLICACIONES MÓVILES

Estructura de una aplicación móvil en J2ME. Componentes de las aplicaciones móviles. Gráficos. Comunicaciones. Conexión a una base de datos.

BIBLIOGRAFÍA

- Páginas de internet de fuentes confiables sugeridas por el docente.

NÚCLEOS DE APRENDIZAJES PRIORITARIOS (N.A.P.)

- Aplicar técnica de programación orientada a objetos en la resolución de situaciones problemáticas de tipo computacional.
- Desarrollar programas mediante un lenguaje de Programación orientada a objetos, en aplicaciones científico- matemáticas y gráficos.
- Utilizar las reglas de buenas prácticas de programación y las normas de calidad de software.
- Verificar la funcionalidad de la clase diseñando sus respectivas Clase de prueba.
- Interpretar manuales técnicos de lenguaje de programación utilizado.
- Elaborar la documentación técnica del desarrollo del programa.
- Manejo de los lenguajes de nivel medio C/C++ y Java bajo sistema operativo Linux, para el desarrollo de sistemas de gestión de datos, herramientas de software y empleo de gráficos.
- Nociones básicas de diseño orientado a objetos utilizando diagramas UML plasmándolos en proyectos concretos.