

LABORATORIO DE COMPUTACIÓN I

Lic. Cristina Domizio – Ing. Gerardo Magni

Programa Analítico y de Examen

Objetivos:

La asignatura persigue varios objetivos a conseguir por parte del alumno:

- Buena interpretación de las consignas propuestas para resolver mediante la programación.
- Elaborar soluciones creativas a las consignas propuestas.
- Adquirir principios de buen diseño de software.
- Organización y planificación del trabajo, para la resolución de problemas complejos.
- Desarrollo de la comunicación, de la curiosidad investigativa y del trabajo en grupo.

Contenidos mínimos:

- Algoritmos: Programa.
- Estilos de programación (Estructurada – Orientada a objetos).
- Estructura de un programa Java.
- Tipos de datos en Java.
- Secuencia: Declaración de variables.
- Métodos. Instrucciones en Java.
- Decisiones: Simples. Alternativas. Múltiples. Instrucciones en Java.
- Iteraciones: Bucles. Anidamientos.
- Array: Asignación. Almacenamiento . Recorrido.
- Ordenamiento. Búsquedas.
- Conceptos Avanzados: Recursividad.
- Introducción a la programación orientada a objetos. Noción de clases.
- Introducción a listas, pilas, colas.
- Conceptos generales: Entorno de desarrollo IDE. Depuración. Stepping. Break-point. Librerías. Packages.
- Apoyo práctico a Programación I.

Programa Analítico y de Examen

Unidad Temática 1: Algoritmos

Problema. Contexto. Datos asociados.

Comprensión de problemas y metodología general de resolución.

Nociones de acción, estado y secuencia.

Algoritmo. Concepto. Elementos. Características. Tipos de algoritmos.

Programa. Concepto y características. Instrucción. Elementos. Constantes y variables simples. Tipos de datos.

Conocimiento del entorno de desarrollo.

Expresiones numéricas y alfanuméricas. Expresiones condicionales: relacionales y lógicas. Tablas de verdad.

Unidad Temática 2: Estructuras secuenciales

Conceptos. Representación gráfica. Declaración de variables. Asignación, lectura y escritura.

Subprogramas: concepto, argumentos, parámetros.

Pasaje de argumentos por valor y por referencia.

Noción de llamada a procedimientos y funciones. Pre-condiciones (estado inicial requerido) y pos-condiciones (estado final provocado).

Unidad Temática 3: Estructuras de decisión.

Concepto. Representación gráfica.

Composición condicional (decisión simple) y alternativa (decisión doble).

Decisiones múltiples (alternativas anidadas y composición selectiva).

Pre y pos-condiciones de cada una.

Unidad Temática 4: Estructuras

cíclicas Conceptos. Representación gráfica.

Bucles lógicos: Control de inicio de Bucle (Mientras-Fin Mientras, Para- Fin Para) y Control de fin de Bucle (Repetir – Hasta que).

Pre y pos-condiciones de cada una de ellas. Definición de invariante de un bucle.

Unidad Temática 5: Variables dimensionadas

Concepto. Dimensión e índices. Declaración. Inicialización. Utilización.

Operaciones asociadas.

Ordenamiento y Búsqueda.

Variables multi-dimensionadas.

Unidad Temática 6: Recursión

Análisis recurrente. Dominio. Verificación de terminación y corrección.

Implementación de procedimientos y funciones recursivas.

Unidad Temática 7: Variables estructuradas

Tipos de datos creados por el usuario. Estructuras. Concepto. Declaración.

Inicialización. Utilización.

Representación. Operaciones.

Lugar y Fecha:

Mendoza, Febrero de 2019

Coordinadores de Cátedra Apellido y nombres:

Domizio, Cristina Graciela

Firma:

Magni, Gerardo

Firma: