



Horas cátedras semanales: 9

**Programa: LABORATORIO DE ALGORITMOS Y ESTRUCTURA DE DATOS - 2° año**  
**2° Ciclo Computación – 2016**

**BLOQUE 1 – LENGUAJES Y TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN**

**UNIDAD N° 1 INTRODUCCIÓN A LOS LENGUAJES**

Componentes de un sistema informático. Programa informático: definición. Ciclo de una instalación. Lenguajes. Definición y clasificación (alto y bajo nivel). El lenguaje de máquina. Traductores. Compiladores e intérpretes.

**UNIDAD N° 2 METODOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN**

Fases de elaboración de un programa informático. Metodología de resolución de problemas. Programación Modular: concepto, aplicación, estructura de un programa utilizando módulos. Pasos en la programación eficiente. Algoritmos concepto. Técnicas de representación lógica y gráfica. Diagrama de flujo. Pseudocódigo y Diagrama de Chapin. Reglas para crear algoritmos eficientes. La prueba de escritorio. Contadores-acumuladores- interruptores. Tipos de instrucciones: primitivas (entrada- salida- asignación), condicionales, bucles, aplicación de la programación eficiente.

**BLOQUE 2 – MANEJO DE FUNIONES, ARRAY**

**UNIDAD N° 3: MANEJO DE FUNCIONES- DISEÑO MODULAR**

Función: conceptos básicos de funciones. Declaración, definición e invocación de la función. Funciones y procedimientos: concepto. Pasaje de parámetros por Valor y por referencia. Variables locales y variables globales. Recursividad.

**UNIDAD N° 4 ARRAYS**

Arrays: concepto y definición. Tipo de Arrays: unidimensional, bidimensional, multidimensional. Cadena de caracteres. Inicialización de Arrays. Algoritmos de búsqueda. Pasaje de Arrays a través de funciones, procedimientos.

**BLOQUE 2 – MANEJO DE ESTRUCTURAS Y ARCHIVOS**

**UNIDAD N° 5 MANEJO DE ESTRUCTURAS**

Estructuras: concepto. Declaración de las estructuras. Operaciones y accesos a estructuras. Inicialización. Estructuras anidadas. Array de estructuras. Estructuras autoreferenciadas. Utilización de estructuras en funciones, procedimientos.

**UNIDAD N°6 MANEJO DE ARCHIVOS**

Definición de archivos y registros. Tipo de archivos. Archivos secuenciales, random y binarios. Funciones para el tratamiento de archivos. Apertura y cierre de un fichero. Lectura y Escritura. Posicionamiento en el fichero

**BIBLIOGRAFÍA**

- Guía de trabajos prácticos
- Manuales de programación en Visual Basic
- Sitios Web autorizados por los docentes

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

- Analizar y comprender la programación eficiente.
- Metodologías para el análisis de las soluciones
- Comprensión y manejo de las estructuras básicas de los lenguajes de programación.
- Comprensión y manejo de programación estructurada
- Implementar los algoritmos diseñados en un lenguaje de programación acorde al paradigma.
- Diseñar las estrategias de prueba para validación de algoritmos y de programas.
- Interpretar manuales técnicos del lenguaje de programación utilizado.
- Elaborar la documentación técnica del desarrollo del programa.