



ASIGNATURA: *Introducción a la Programación*

CARRERA: Tecnicatura Universitaria en Administración de Sistemas y Software Libre

PLAN: 0895/12

CUATRIMESTRE: Segundo

AÑO: Primero

OBJETIVOS DE LA MATERIA

El objetivo fundamental es la resolución de problemas de simple complejidad mediante la computadora. Debido a la gran brecha conceptual existente entre el enunciado del problema a resolver por la computadora y su correspondiente programa este objetivo fundamental se debe cumplir las siguientes etapas:

- Adquirir habilidad en la detección de una situación de problema y el planteo de los posibles caminos de solución.
- Desarrollar algoritmos como solución a problemas dados a través de un lenguaje de diseño de algoritmos orientado a un paradigma procedural.
- Traducir el algoritmo de programación diseñado a un programa escrito en el lenguaje elegido. Ejecutar el programa en computadora.

Además se pretende que el alumno adquiera conocimientos de los conceptos y terminología básicos en computación y que resuelva problemas que serán básicos en asignaturas posteriores

CONTENIDOS MÍNIMOS (según plan de estudios)

Algoritmos. Resolución de problemas y clases de problemas con computadora. Programas. Estructura General de un programa. Tipos de datos primitivos. Estructuras de control. Modularización

PROGRAMA ANALÍTICO:

Unidad 1: Resolución de Problemas.

Tipos de problemas. Definiciones básicas. Representación de problemas: Descripción Verbal, Diagramas, Matemática (ecuaciones, grafos, lógica, etc.), Geometría. Estrategias para resolver problemas.

Unidad 2: Algoritmos.

Definición. Propiedades de algoritmos. Diseño de Algoritmos. Análisis del algoritmo: Tratamiento de Datos, Datos de entrada y Salida. Variables, Tipos y Asignaciones. Metodología diagramas de líneas. Estructuras de control: Secuenciales, Alternativas, Iterativas y Combinadas. Modularización. Ejecución y Verificación: Traza de un algoritmo.

Unidad 3: Lenguaje de Programación.

Introducción al Lenguaje. Estructura y conceptos básicos de un programa. Tipos de datos simples. Sintaxis del lenguaje. Ámbito de influencia de las variables. Diseño de programas.

Unidad 4: Estructuras de Datos Simples.

Tipos de datos estructurados: cadenas de caracteres, arreglos unidimensionales y asociativos.

PROPUESTA METODOLÓGICA:

Cada unidad se desarrolla en forma teórico-práctica y cuenta con el trabajo práctico correspondiente.

Las teorías y los trabajos prácticos están disponibles en la plataforma.

Se crean foros para informar novedades de la materia y un foro por unidad a fin de agrupar las consultas de conceptos y trabajos prácticos.

Por otro lado se cuenta con un foro activo sólo para profesores para comunicación y documentación de las acciones de la cátedra.



Cómo práctica previa a un examen parcial, se desarrolla un simulacro con el mismo nivel del examen para que el alumno conozca la complejidad de los ejercicios a evaluar. La Cátedra realiza la correspondiente resolución, que es publicada en la plataforma para que todos los alumnos cuenten con ella.

BIBLIOGRAFÍA BASICA:

- Apuntes de cátedra.
- Polya, George. How to solve it. Editorial: Princeton University Press. Princeton, New Jersey. 1973.
- Savitch, Walter, Carrano, Frank. Java: An Introduction to Problem Solving & Programming. 5th Ed. Editorial: Pearson Prentice Hall. 2008.
- Soporte en Internet:
 - <http://pedco.uncoma.edu.ar> (Facultad de Informática Programación Introducción a la Programación)
 - <http://php.net/manual/es/>

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

- J. Mason, B. Leone y K. Starey. Pensar Matemáticamente. Editorial: MEC, Labor Barcelona 1992.
- M. Lucas, J.P. Peyrin y P.C. Scholl. Algorítmica y Representación de Datos. Tomo I. Editorial Masson S.A. 1990.
- J.D. Warnier. Síntesis de Programación Lógica (Los tratamientos y sus datos). Editores Técnicos Asociados S.A. Barcelona. 1979.
- J.D. Warnier y B.M. Flanagan. Programación Lógica Tomo I (Construcción de Programas). Editores Técnicos Asociados S.A. Barcelona 1979.
- J.D. Warnier y B.M. Flanagan. Programación Lógica Tomo II (Explotación de los Datos). Editores Técnicos Asociados S.A. Barcelona 1979.