



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
Vicerrectorado Académico

1. Departamento: *COMPUTACIÓN Y TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN*

2. Asignatura: Laboratorio de Algoritmos y Estructuras II

3. Código de la asignatura: CI-2692

No. de unidades-crédito: 2

No. de horas semanales: Teoría Práctica Laboratorio 3

4. Fecha de entrada en vigencia de este programa: Septiembre 95

5. OBJETIVOS GENERALES:

El objetivo central del curso familiarizar al estudiante, a través de la práctica, con los Tipos Abstractos de Datos y algoritmos básicos, de uso más común. Se pretende que, al finalizar el curso, el estudiante sea capaz de modelar y resolver un problema que se le plantee, haciendo uso Tipos Abstractos y algoritmos conocidos o diseñados por el.

6. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

Se desea que el estudiante:

- Aprenda las diferencia que existe entre la especificación formal de un tipo Abstracto de Datos (TAD) y su implementación.
- Sea capaz de implementar TAD dada su especificación formal.
- Pueda conceptualizar como un TAD, un elemento de un problema dado.
- Adquiera la capacidad de evaluar diferentes estructuras de datos para representar los TAD' convenientemente, según criterios de frecuencia de operaciones versus su costo, vigencia de los datos y posibilidad de predecir el tamaño de los objetos del tipo.
- Entienda los diferentes algoritmos de ordenamiento.
- Sea capaz de implementar los algoritmos de ordenamiento (alguno(s)) y utilizarlos para resolución de un problema.
- Adquiera una disciplina de mantenimiento de bibliotecas de software

7. CONTENIDO DETALLADO DE PRACTICA Y / O LABORATORIO:

Las actividades que realizan en el taller son las siguientes:

1. Introducción al lenguaje de programación a utilizar (Pascal)

2. Introducción a la implementación TAD's. Para ello se asigna el desarrollo de una librería para el manejo de un TAD Elemento particular.

3. Implementación de algunos de los TAD's más utilizados: Conjunto, Secuencia, Pila, Cola, Diccionario, Arboles Binarios. El orden depende del que se siga en la lotería. Al principio se hace una implementación dinámica de algún tipo sencillo, de manera de introducir el uso de apuntadores en Pascal.

4. Implementación de la solución de un problema utilizando los TAD's de la biblioteca de software que se construye progresivamente.

5. Estudio de los algoritmos de ordenamiento (usando como apoyo la herramienta HAAO).

6. Implementación de algún algoritmo de ordenamiento.

D. Evaluación

La evaluación del curso se puede dividir en la evaluación en equipo y la evaluación individual.
Evaluación en equipo (40%-50%)

Entrega de asignaciones semanales o pre-talleres:

Semanalmente se asignan tareas que el estudiante debe resolver. La presentación de la tarea resuelta es requisito indispensable para entrar al taller y, por lo tanto, para tener derecho a la evaluación de la asignación.

Resolución de problemas:

Se asigna la implementación de un problema dado, en la que el estudiante tenga que utilizar las soluciones a las tareas asignadas hasta el momento. Los problemas son asignados y discutidos en las horas del taller, en las que el estudiante comenzará a trabajar en su solución. En un trimestre se pueden asignar problemas aislados, pero también se pueden asignar problemas que estén lógicamente relacionados. En este caso se ilustra que las herramientas que se estudian en el curso se pueden utilizar en conjunto para resolver un problema dado.

Evaluación individual (50%-60%)

Exámenes:

Con los exámenes, aparte de evaluar que el estudiante haya logrado los objetivos propuestos en cuanto a aprendizaje, se pretende verificar que haya trabajado en la solución de las tareas y problemas asignados hasta el momento. Para ello, algunos ejercicios planteados en la evaluación están íntimamente relacionados con dichas asignaciones.

Interrogatorios:

Son breves sesiones de preguntas que se le hacen al estudiante acerca de su propio proyecto. Son preguntas concretas acerca de su solución dada al problema (justificación de la escogencia de una alternativa, etc.) y su implementación.

8. BIBLIOGRAFÍA:

.- Pasarella, E., Cerera, G., Zoltaní, C. Tipos Abstractos de Datos y Algoritmos (Versó Preliminar). Reporte N° CI-1994-003. Departamento de Computación y Tecnología de la Información de la USB. Abril 1994.

.- Pasarella, E., Perera, G., Zoltan, C., Zabala, S., Rebón, A., Ortega, M. Guía del Taller de Algoritmos y Estructuras II. Reporte N° CI-1995-003. Departamento de Computación y Tecnología de la Información de la USB. Abril 1995.