

ESTRUCTURA DE DATOS (21292)

Curso 02-03

Temario

- Introducción. Presentación del programa. Visión general de la asignatura. Clases de teoría y de problemas. Evaluación de la asignatura.
- Complejidad del software. Propiedades de los sistemas de software simples y complejos. Complejidad intrínseca del software. Consecuencias de la complejidad sin restricciones.
 - Estructura de sistemas complejos. Ejemplos. Atributos de un sistema complejo. Complejidad organizada i desorganizada.
 - Metodología de trabajo para la resolución de sistemas complejos. El rol de la descomposición. El rol de la abstracción. El rol de las jerarquías.
 - El significado del diseño. Diferentes paradigmas de programación. Abstracción. Encapsulación. Modularidad. Jerarquía. Tipado. Concurrencia y persistencia.
 - Concepto de tipo abstracto. Clases y objetos. Objetos: Definiciones, ejemplos, relaciones. Clases: Definiciones, ejemplos, vistas (internas/externas), relaciones.
 - Implementación en C++: constructores-destructores. Clases Abstractas. Herencia. Jerarquías. Sobrecarga de operadores. Polimorfismo.
- Colecciones de tipo paramétrico (templates).
 - Introducción. Ejemplos: pila. Listas. Iteradores.
 - Funciones tipo paramétrico. Añadido de operaciones mediante herencia.
 - Paso de operaciones como argumentos de función. Paso de operaciones implícitamente.
 - Herencia y clases paramétricas.
- Biblioteca estándar de patrones. Conceptos. Estructura.
 - Algoritmos genéricos. Iteradores. Objetos función. Adaptadores de función.
 - Secuencias. Vectores y matrices: representación y operaciones Lista. Deque.
 - Adaptares de secuencias. Pilas. Colas.
 - Contenedores asociativos. Conjunto y mapa.
- Árboles. Conceptos generales . Árboles binarios, n-arios.
 - Árboles binarios. Recorridos, copia y comparación.
 - Árboles enfilados.
 - Heaps. HeapSort. Cola de prioridades.
 - Árboles de búsqueda.
- Grafos. Conceptos generales. Terminología.
 - Definición y representación.
 - Operaciones elementales: recorridos, componentes conexos.
 - Algoritmos del camino más corto.
- Tablas hash
 - Conceptos de tablas de hash
 - Hashing estático
 - Funciones de hash
 - Gestión overflow
 - Evaluación rendimiento