



23.68 Laboratório de Informática II

Disciplina: Laboratório de Informática II

Código - Tipo - Nuclear

Nível - 1 Ano – 2º

Semestre - 4º Créditos – 6= 150 horas (86 contacto + 64 de estudo)

1. Introdução

A linguagem C++ é uma das melhores linguagens de programação existentes por conseguir agrupar uma funcionalidade que envolve formulações altamente abstratas como classes, que permitem um trabalho de alto nível (trabalha-se a nível de conceitos) e formulações de baixo nível, como o uso de chamadas de interrupções que realizam tarefas altamente específicas. Com esta linguagem o estudante poderá aplicar conceitos básicos de programação bem como estudar conceitos avançados de programação orientada a objectos. Dai, esta cadeira destina-se a dar conhecimentos básicos na área de programação e desenho de algoritmos para programas de computador usando a ponderosa linguagem C++.

2. Objectivos gerais da disciplina

No final da disciplina, o estudante deverá:

- Dominar o uso de uma linguagem de programação adequada para o desenvolvimento de pesquisas e de aplicações científicas ;
- Saber usar o ambiente de desenvolvimento de aplicações voltado para esta linguagem (Editor, compilador, depurador);
- Conhecer os comandos, operadores e tipos de dados básicos e compostos da linguagem adotada, bem como, saber usar corretamente sub-rotinas e passagem de parâmetros por valor e por referência;
- Saber criar estruturas de dados com alocação estática de memória (vetores) e com alocação dinâmica de memória (uso de ponteiros);

Plano Temático

Cod	Temas	Horas	
		Contacto	
	Algoritmização, Tipos de dados, operadores e declarações	10	7
	Representação e estrutura de um programa em um computador	14	11
	Estruturas de control de execução	8	8
	Funções e parâmetros, Matrizes e ponteiros	16	10
	Principais paradigmas de programação: Imperativa; Funcional; Lógica; OOP e Concorrentes;	12	9
	Implementação das principais características do paradigma OOP (Classes e objetos, Herança, Sobrecargas, Polimorfismo)	10	7
	Projeto final	14	11
Subtotal		86	64
Total		150	

3. Metodologia

Privilegiar-se-á uma metodologia de elaboração conjunta e actividade independente dos estudantes, tendo sempre o cuidado de se atribuir mais autonomia aos estudantes. Havendo entretanto em alguns casos aulas teóricas e práticas. A exposição das diferentes matérias será feita nas aulas teórico-práticas e práticas. No fim de cada aula teórico, os estudantes receberão uma lista de exercícios para serem resolvidos em casa e trazer dúvidas para as aulas práticas.

Aulas teóricas para a exposição da matéria, requerendo, sempre que possível, a participação dos estudantes no que se refere a conhecimentos já adquiridos previamente.

4. Avaliação

A avaliação obedece ao Regulamento de Avaliação e Pedagógico em vigor na UP - ESTEC e serão realizados ao longo do semestre dois testes obrigatórios, com a duração de 90 minutos, intercalares que vão incorporar os conteúdos abordados.

Os projectos serão de grande importância e realizar-se-á dois menor e 1 maior. A nota semestral consistirá na média aritmética das avaliações realizadas. Durante a resolução dos exercícios existirão avaliações contínuas e sistemática que irão se fazer aos estudantes e registrado pelo docente que poderá ser usada para a ponderação da média.

Por fim será elaborado um exame final que poderá ser oral ou escrito.

5. Bibliografia

KAMIN, S. & WESLEY, A.: *Programming Language, An Interpreter-Based Approach*. Addison Wesley. 1994

BIRD, R. & WADLER, P.: *Introduction to Functional Programming*. Prentice Hall. 1987

MATOS, J. A.: Dicionário de Informática e Novas Tecnologias. 2a Edição Aumentada. FCA

“*The C++ Programming Language*”, Bjarne Stroustrup, 3rd. Edition, Addison- Wesley.

